

**Θέμα #35836**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1.** Ποια είναι τα βασικά ερωτήματα που μελετά η Οικονομική Επιστήμη; **(Μονάδες 12)**

**B2. α)** Πως η «αβεβαιότητα» που υπάρχει στην οικονομική ζωή των ανθρώπων επηρεάζει την λήψη των αποφάσεων τους; Η ανάλυσή σας να συνοδεύεται και από συγκεκριμένα παραδείγματα. **(Μονάδες 10)**

**β)** Ποιες μεθόδους έχουν αναπτύξει τα άτομα προκειμένου να προφυλαχθούν από την αβεβαιότητα; **Μονάδες 3)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1.** Τα ερωτήματα που μελετά η Οικονομική Επιστήμη μπορούν να καταταγούν σε τέσσερις κατηγορίες, που μπορούν να εκφραστούν με τη μορφή ερωτημάτων ως εξής:

i) Ποια προϊόντα παράγονται σε μια κοινωνία και σε τι ποσότητες (σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, π.χ. ένα έτος);

ii) Με ποιον τρόπο παράγονται αυτά τα προϊόντα;

iii) Πώς γίνεται η διανομή των προϊόντων στα μέλη της κοινωνίας;

iv) Πώς μπορεί να αυξηθεί η ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων, πώς δηλαδή αναπτύσσεται η οικονομία μιας κοινωνίας;

**B2. α)** Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την οικονομική ζωή των ανθρώπων είναι η αβεβαιότητα που υπάρχει σχετικά με τα αποτελέσματα των ενεργειών τους. Για παράδειγμα, ο αγρότης που καλλιεργεί τη γη του δεν ξέρει με βεβαιότητα τα αποτελέσματα της παραγωγικής του δραστηριότητας. Οι καιρικές συνθήκες, τα ζιζάνια κτλ. μπορεί να έχουν σοβαρή επίδραση στο τελικό προϊόν. Επίσης, ο εργαζόμενος δε γνωρίζει αν θα συνεχίσει την απασχόλησή του στην ίδια επιχείρηση, αν θα απολυθεί, ή ακόμη αν θα είναι θύμα εργατικού ατυχήματος. Τέλος, ο επιχειρηματίας δε γνωρίζει με βεβαιότητα αν η δραστηριότητά του θα αποδώσει κέρδη ή αν θα έχει ζημιές. Με άλλα λόγια, σε όλα τα οικονομούντα άτομα υπάρχει ένα σημαντικό στοιχείο αβεβαιότητας σχετικά με το αποτέλεσμα των ενεργειών τους. Κατά συνέπεια, η λήψη των αποφάσεών τους δε βασίζεται στη βεβαιότητα του αποτελέσματος, αλλά στις προσδοκίες που τα άτομα διαμορφώνουν για τα αποτελέσματα των πράξεών τους.

**β)** Αξίζει να σημειωθεί ότι η αβεβαιότητα που υπάρχει στην οικονομική ζωή έχει οδηγήσει τα άτομα στην ανάπτυξη μεθόδων για την ολική ή μερική εξασφάλισή τους. Σ' αυτήν την προσπάθεια βασίζεται ο κλάδος των ασφαλίσεων, που στη σύγχρονη οικονομία έχει τεράστια ανάπτυξη.

**Θέμα #23404**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Ποιο είναι το αντικείμενο της Οικονομικής Επιστήμης (μον. 3) και ποια είναι τα βασικά ερωτήματα που πρέπει να μελετηθούν (μον. 12). **Μονάδες 15**

**β)** Πως εμφανίζονται τα ερωτήματα στην απλή οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου; (Απαιτούνται παραδείγματα) **Μονάδες 8**

**γ)** Ποιο είναι το στοιχείο που κάνει την οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου απλή και διαφορετική από τις σύγχρονες οικονομίες; **Μονάδες 2**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**α)** Αντικείμενο της Πολιτικής Οικονομίας (ή της Οικονομικής Επιστήμης) είναι η μελέτη των οικονομικών προβλημάτων που δημιουργούνται μέσα σε μια κοινωνία. Τα προβλήματα αυτά είναι πολλά και ποικίλα (μον. 3).

Όμως μπορούν να καταταγούν σε τέσσερις κατηγορίες, που μπορούν να εκφραστούν με την μορφή ερωτημάτων ως εξής:

(i) Ποια προϊόντα παράγονται σε μια κοινωνία και σε τι ποσότητες, (σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, π.χ. ένα έτος);

(ii) Με ποιον τρόπο παράγονται αυτά τα προϊόντα;

(iii) Πώς γίνεται η διανομή των προϊόντων στα μέλη της κοινωνίας;

(iv) Πώς μπορεί να αυξηθεί η ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων πώς δηλαδή αναπτύσσεται η οικονομία μιας κοινωνίας (μον. 12).

**β)** Το πρώτο ερώτημα αφορά τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο Κρούσος για να επιβιώσει, δηλ. για να εξασφαλίσει τροφή, ένδυση και στέγη. Τι θα κάνει ο Κρούσος; Θα συλλέξει καρπούς από τα δέντρα και τα φυτά, θα ψαρέψει ή θα κυνηγήσει, για να εξασφαλίσει τροφή; Θα κατασκευάσει μια καλύβα ή θα βρει κάποια σπηλιά για να μην παγώσει τη νύχτα; Τα ερωτήματα αυτά είναι ουσιαστικά και έχουν σχέση με το ποια και πόσα προϊόντα θα παραχθούν σ' αυτήν την οικονομία με τους δεδομένους οικονομικούς πόρους.

Ας υποθέσουμε ότι ο Κρούσος αποφασίζει να φτιάξει μια καλύβα. Τι υλικά από εκείνα που διαθέτει θα χρησιμοποιήσει; Πώς θα τα συνδυάσει; Σε ποιο σημείο του νησιού θα τη φτιάξει; Τα ερωτήματα αυτά έχουν σχέση με τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η παραγωγή, με τη δεύτερη δηλ. κατηγορία προβλημάτων. Στην ουσία αναφέρονται στην τεχνολογία της παραγωγικής διαδικασίας.

Το τρίτο, της διανομής των προϊόντων, δεν έχει έννοια στην περίπτωση της οικονομίας του ενός ατόμου. Ότι παράγει ο Κρούσος με τα διαθέσιμα υλικά ανήκει σε αυτόν διότι δεν υπάρχει άλλο άτομο. Αν υπήρχε και συμμετείχε στην παραγωγή σε συνεργασία με τον Κρούσο, τότε θα προέκυπτε το πρόβλημα της διανομής των προϊόντων μεταξύ των δύο ατόμων.

Το τέταρτο, αυτό της οικονομικής ανάπτυξης, έχει σχέση με τους τρόπους που πρέπει να σκεφτεί ο Κρούσος, για να αυξήσει την ποσότητα των προϊόντων που μπορεί να παράγει. Μπορεί, π.χ., να φτιάξει δίχτυ για να ψαρεύει μεγαλύτερη ποσότητα ψαριών, να επινοήσει παγίδες για να πιάνει ζώα ή να φτιάξει σκάλες για τη συλλογή των καρπών. Με τους τρόπους αυτούς ο Κρούσος δημιουργεί κεφάλαιο και τεχνολογία και αναπτύσσει την οικονομία του.

γ) Η οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου περιέχει ένα στοιχείο που την κάνει εξαιρετικά απλή και διαφορετική από τις σύγχρονες οικονομίες. Το στοιχείο αυτό είναι ότι όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται από το ίδιο άτομο. Αντίθετα, στις σύγχρονες οικονομίες εκατομμύρια άτομα παίρνουν ταυτόχρονα, αλλά χωριστά τις δικές τους αποφάσεις και το αποτέλεσμα αυτών των αποφάσεων προκύπτει μέσω πολύπλοκων μηχανισμών. Μονάδες 2

### **Θέμα #23405**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Από τις ιδιότητες των αναγκών να περιγράψετε τις ιδιότητες της εξέλιξης και του πολλαπλασιασμού.

**Μονάδες 8**

**β)** Να αναπτύξετε τους βασικούς λόγους που συντελούν στον πολλαπλασιασμό και την εξέλιξη των αναγκών.

**Μονάδες 12**

**γ)** Από τις ιδιότητες των αναγκών να περιγράψετε την ιδιότητα του κορεσμού. **Μονάδες 5**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Εξέλιξη: Ο όρος εξέλιξη αναφέρεται στη διαφοροποίηση των αγαθών που χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση της ίδιας ανάγκης. Για παράδειγμα, την ανάγκη του για θέρμανση ο άνθρωπος την ικανοποιούσε πολύ παλιά με φωτιά, αργότερα με σόμπες -αρχικά ξύλου, μετά υγραερίου ή ηλεκτρικού ρεύματος και στη σύγχρονη εποχή με καλοριφέρ ή κλιματιστικό μηχάνημα.

Πολλαπλασιασμός: Πολλαπλασιασμός των αναγκών σημαίνει δημιουργία νέων αναγκών. Για παράδειγμα, η ανάγκη για τηλεόραση δεν υπήρχε για τον Έλληνα καταναλωτή πριν το 1965, ενώ σήμερα υπάρχει σε κάθε σπίτι μια συσκευή τηλεόρασης. Μονάδες 8

β) Βασικοί λόγοι που συντελούν στον πολλαπλασιασμό και την εξέλιξη των αναγκών είναι οι εξής:

1. Η τεχνολογία. Αποτέλεσμα της τεχνολογικής προόδου είναι η συνεχής ανακάλυψη νέων προϊόντων. Από τα νέα αυτά προϊόντα, άλλα καλύπτουν περισσότερο ικανοποιητικά τις ήδη υπάρχουσες ανάγκες, όπως η ηλεκτρονική φωτογραφική μηχανή, και άλλα δημιουργούν νέες ανάγκες, όπως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής.

2. Η μίμηση. Η έμφυτη τάση των ανθρώπων να μιμούνται τους άλλους συντελεί στη δημιουργία νέων αναγκών. Για παράδειγμα, η κατανάλωση χριστουγεννιάτικων δέντρων στη χώρα μας είναι αποτέλεσμα μίμησης εθίμου άλλης χώρας.

3. Η συνήθεια. Η τάση των ανθρώπων να ζητούν την επανάληψη μιας απόλαυσης από τη χρησιμοποίηση ενός αγαθού οδηγεί τελικά στην ανάγκη γι' αυτό το αγαθό. Οι άνθρωποι συνηθίζουν εύκολα σε νέα προϊόντα, όταν τα χρησιμοποιήσουν αρκετές φορές. Ακούμε συχνά την έκφραση "το συνήθισα και μου έγινε ανάγκη".

4. Η διαφήμιση. Η διαφήμιση επιδρά ψυχολογικά στον καταναλωτή και του δημιουργεί την επιθυμία απόκτησης αγαθών, δηλαδή δημιουργία αναγκών που διαφορετικά δε θα υπήρχαν. Η τεράστια ανάπτυξη των μέσων μαζικής επικοινωνίας και κυρίως η τηλεόραση έδωσαν στη διαφήμιση τη δυνατότητα να πλησιάσει τον καταναλωτή, ανεξάρτητα από ηλικία, και να του "επιβάλει" νέα προϊόντα, αυξάνοντας τις ανάγκες του και οδηγώντας τον σε "υπερκατανάλωση"

γ) Οι ανάγκες ως σύνολο είναι απεριόριστες ή ακόρεστες, αλλά κάθε μια ανάγκη ξεχωριστά υπόκειται σε προσωρινό κορεσμό. Αυτό σημαίνει ότι σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, όσο αυξάνεται η ποσότητα ενός συγκεκριμένου αγαθού που χρησιμοποιείται για την ικανοποίηση μιας ανάγκης, τόσο η ένταση αυτής της ανάγκης μειώνεται, ώσπου επέρχεται πλήρης ικανοποίηση ή κορεσμός. Αυτός ο κορεσμός είναι προσωρινός. Για παράδειγμα, η ανάγκη για νερό από ένα διψασμένο άτομο μετά την κατανάλωση ορισμένης ποσότητας νερού παύει να υφίσταται προσωρινά. Η ταχύτητα με την οποία επέρχεται ο κορεσμός μιας ανάγκης είναι θέμα υποκειμενικό, δηλαδή διαφέρει από άτομο σε άτομο. Παράδειγμα, η ανάγκη για κρέας ή αυτοκίνητα ικανοποιείται με ποσότητες που δεν είναι ίδιες για όλα τα άτομα.

### **Θέμα #23406**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Η επιβίωση και η ευδαιμονία των ατόμων σε μια σύγχρονη οικονομία απαιτεί την ύπαρξη πολλών υλικών αντικειμένων ή υπηρεσιών με τα οποία ικανοποιούνται οι ανάγκες τους. Ποια αγαθά ονομάζονται ελεύθερα (μον.2) και ποια οικονομικά (μον.3);

**Μονάδες 5**

**β)** Να περιγράψετε την ταξινόμηση των οικονομικών αγαθών στις παρακάτω κατηγορίες:

- i. Υλικά και Άυλα αγαθά ή υπηρεσίες (μον.6)
- ii. Διαρκή και Καταναλωτά (μον.6)
- iii. Κεφαλαιουχικά και Καταναλωτικά αγαθά (μον.6)

**Μονάδες 18**

**γ)** Το ίδιο το αγαθό μπορεί να είναι κεφαλαιουχικό ή καταναλωτικό ανάλογα με το σκοπό της χρήσης του. Να δώσετε δύο παραδείγματα.

**Μονάδες 2**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Ορισμένα από τα αγαθά αυτά βρίσκονται ελεύθερα στην φύση, όπως το φως, η θερμότητα του ήλιου, κτλ. Τα αγαθά αυτά συνήθως ονομάζονται ελεύθερα αγαθά και δεν αποτελούν αντικείμενο μελέτης της Οικονομικής Επιστήμης (μον.2).

Αντίθετα, η Οικονομική Επιστήμη μελετάει εκείνα τα αγαθά που είναι αποτέλεσμα της παραγωγικής προσπάθειας των ανθρώπων. Αυτά ονομάζονται οικονομικά αγαθά ή προϊόντα (επειδή παράγονται με κάποια διαδικασία) ή εμπορεύματα (επειδή γίνονται αντικείμενα αγοράς και πώλησης). Το κύριο χαρακτηριστικό των οικονομικών αγαθών είναι ότι βρίσκονται σε περιορισμένες ποσότητες σε σχέση με τις ανάγκες που ικανοποιούν (μον.3).

β) Τα αγαθά ταξινομούνται ως εξής:

i. Υλικά και Άυλα αγαθά ή υπηρεσίες: Τα αγαθά μπορούν να έχουν οποιαδήποτε μορφή.

Έχουμε υλικά αγαθά, όπως τα τρόφιμα και τα ρούχα, και άυλα αγαθά ή υπηρεσίες, όπως ένα μουσικό κομμάτι, μια διάλεξη. Στα άυλα αγαθά περιλαμβάνονται και διάφορες καταστάσεις ή μορφές ενέργειας, όπως η θερμότητα το χειμώνα, το φως το βράδυ (μον. 6).

ii. Διαρκή και Καταναλωτά αγαθά: Διαρκή είναι εκείνα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές για τον ίδιο σκοπό, χωρίς να μεταβληθεί η φυσική τους υπόσταση. Π.χ. τα έπιπλα, τα ρούχα, τα αυτοκίνητα, κτλ. Καταναλωτά είναι εκείνα που μόνο μια φορά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό που έχουν παραχθεί. Π.χ. τα τρόφιμα, τα καυσόξυλα, η βενζίνη, τα τσιγάρα κτλ. (μον. 6).

iii. Κεφαλαιουχικά και Καταναλωτικά αγαθά: Κεφαλαιουχικά αγαθά είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία από την οποία παράγονται άλλα αγαθά. Π.χ. Το τρακτέρ που χρησιμοποιείται στην αγροτική παραγωγή, ο αργαλειός που χρησιμοποιείται για την παραγωγή υφάσματος, το κτίριο ενός εργοστασίου. Γενικά, κεφαλαιουχικά αγαθά είναι τα μηχανήματα, τα κτίρια, τα εργαλεία, οι δρόμοι, τα πλοία, οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος, κτλ. Καταναλωτικά αγαθά είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για την άμεση ικανοποίηση των αναγκών των ανθρώπων, δηλαδή για κατανάλωση. Π.χ. Τα πορτοκάλια, η γραβάτα, το στερεοφωνικό κτλ. (μον. 6).

γ) Ένα βιβλίο στο σπίτι μας είναι καταναλωτικό αγαθό, ενώ το ίδιο βιβλίο αν ανήκει στη βιβλιοθήκη ενός πανεπιστημίου, είναι κεφαλαιουχικό αγαθό. Το ιδιωτικό αυτοκίνητο μιας οικογένειας είναι καταναλωτικό αγαθό, ενώ το ίδιο αυτοκίνητο, αν ανήκει σε μια εταιρεία είναι κεφαλαιουχικό αγαθό.

**Θέμα #23407**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Τι είναι το νοικοκυριό (μον. 2); Να αναφέρετε ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό του (μον. 1). Να περιγράψετε τις πηγές από τις οποίες προέρχονται τα εισοδήματά του (μον. 4);

**(Μονάδες 7)**

**β)** Ποιες είναι οι αποφάσεις που παίρνει το νοικοκυριό σχετικά με το εισόδημα του (μον. 6) και ποιοι είναι οι παράγοντες που τις επηρεάζουν (μον. 8);

**(Μονάδες 14)**

**γ)** Ποια είναι βασική επιδίωξη του νοικοκυριού (μον. 4);

**(Μονάδες 4)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**α)** Συνήθως το νοικοκυριό ταυτίζεται με την οικογένεια. Το νοικοκυριό όμως μπορεί να αποτελείται από ένα άτομο που ζει μόνο του ή από μια οικογένεια, μαζί με την οποία ζει και ένα άλλο ή περισσότερα άτομα (μον. 2). Το κύριο χαρακτηριστικό του νοικοκυριού είναι ότι αποτελείται από άτομα που αποφασίζουν από κοινού για τα οικονομικά θέματα (μον. 1). Σε κάθε χρονική περίοδο (π.χ. ένα μήνα ή ένα έτος) το νοικοκυριό εισπράττει διάφορα εισοδήματα, που προέρχονται από την περιουσία του (π.χ. ενόικια) ή την εργασία των μελών του (π.χ. σύνταξη των ηλικιωμένων και μισθός των εργαζόμενων μελών). Έτσι, έχει ένα συνολικό εισόδημα που βραχυπρόθεσμα δε μεταβάλλεται σημαντικά και μπορεί να θεωρηθεί σταθερό (μον. 4).

**β)** Συνειδητά ή ασυνειδητά το νοικοκυριό παίρνει τρεις οικονομικές αποφάσεις σχετικά με τη χρησιμοποίηση του εισοδήματος του: (α) πόσο μέρος του εισοδήματος θα καταναλώσει, δηλαδή θα δαπανήσει για αγορά διάφορων αγαθών και πόσο θα αποταμιεύσει, δηλαδή θα φυλάξει για να δαπανήσει στο μέλλον, (β) το μέρος που θα καταναλωθεί, σε ποια προϊόντα και σε ποιες αναλογίες θα δαπανηθεί, και (γ) το μέρος του εισοδήματος που θα αποταμιευθεί, τότε θα χρησιμοποιηθεί και για ποιο σκοπό (μον. 6).

Οι αποφάσεις αυτές του νοικοκυριού επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως:

(α) Το μέγεθος του εισοδήματος, (β) το μέγεθος του νοικοκυριού και την ηλικία των μελών του. Όσο μεγαλύτερο είναι το νοικοκυριό, τόσο μεγαλύτερο είναι και το μέγεθος της κατανάλωσης. Επίσης, διαφορετικά προϊόντα αγοράζει μια οικογένεια με μικρά παιδιά απ' ό,τι μια οικογένεια με ηλικιωμένα άτομα, (γ) η γεωγραφική θέση όπου είναι εγκατεστημένο, (δ) Το κοινωνικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν τα μέλη του (μον. 8).

**γ)** Βασική επιδίωξη του νοικοκυριού και κριτήριο ταυτόχρονα για τη λήψη των πιο πάνω αποφάσεων είναι η όσο το δυνατόν πληρέστερη ικανοποίηση των αναγκών του με βάση το δεδομένο εισόδημα που έχει στην διάθεση του

### **Θέμα #23408**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Τι είναι οι επιχειρήσεις (μον. 3). Τι προσδιορίζεται με τις αποφάσεις που λαμβάνει μια επιχείρηση; **Μον 13**

**β)** Ποιος ο αντικειμενικός σκοπός των επιχειρήσεων (μον.3) και τι πρέπει να κάνει η επιχείρηση ώστε να τον επιτύχει (μον.3);

**Μονάδες 6**

**γ)** Το Κράτος είναι η ισχυρότερη συλλογική οντότητα και η συμπεριφορά του επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την οικονομική ζωή της χώρας και τις αποφάσεις των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Με ποιους τρόπους παρεμβαίνει το κράτος στην οικονομική ζωή των επιχειρήσεων (μον.2) , των νοικοκυριών (μον.2) και στην παραγωγή (μον.2);

**Μονάδες 6**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Οι επιχειρήσεις είναι παραγωγικές μονάδες με διάφορες νομικές μορφές (ανώνυμη εταιρεία, ΕΠΕ κτλ.), με διαφορετικό μέγεθος και αντικείμενο, στις οποίες ένα ή περισσότερα άτομα παίρνουν αποφάσεις σχετικά με την παραγωγή (μον. 3). Με τις αποφάσεις της επιχείρησης προσδιορίζεται: (α) τι προϊόν θα παράγει η επιχείρηση, (β) σε τι ποσότητα θα το παράγει, (γ) ποια μέθοδο παραγωγής θα χρησιμοποιήσει, δηλαδή ποια τεχνολογία, (δ) σε ποιο μέρος θα εγκατασταθεί η επιχείρηση, (ε) σε ποια τιμή θα πουλάει το προϊόν, και διάφορα άλλα μικρότερης σημασίας προβλήματα της. (μον. 10)

β) Αντικειμενικός σκοπός της επιχείρησης και οδηγός της στη λήψη των διάφορων αποφάσεων είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, δηλαδή η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού κέρδους. Και αυτό, γιατί, όσο μεγαλύτερο είναι το κέρδος μιας επιχείρησης, τόσο πιο βέβαιη θα είναι η επιβίωσή της και η ανάπτυξή της μακροχρόνια (μον. 3).

Μια επιχείρηση, για να πετύχει το μεγαλύτερο δυνατό κέρδος, πρέπει να πουλάει, όσο το δυνατό μεγαλύτερες ποσότητες του προϊόντος στη μεγαλύτερη δυνατή τιμή και να παράγει τις ποσότητες αυτές με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους, δηλαδή η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού κέρδους (μον. 3).

γ) Το κράτος παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή των επιχειρήσεων με την επιβολή φορολογίας και με την παροχή διάφορων διευκολύνσεων (μον. 2). Επίσης, παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή των νοικοκυριών με την επιβολή φόρων και με την παροχή επιδομάτων, διάφορων αγαθών κτλ. (μον. 2). Παράλληλα, το κράτος ασκεί διάφορες παραγωγικές λειτουργίες για "δωρεάν" παροχή αγαθών στους πολίτες, όπως προστασία, περιθάλψη κτλ. (μον. 2).

### **Θέμα #23382**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να περιγράψετε τις κατηγορίες των παραγωγικών συντελεστών:

- i. εργασία (μον. 6),
- ii. έδαφος ή γη (μον. 6),
- iii. κεφάλαιο (μον. 6),

**Μονάδες 18**

**β)** Τι εννοούμε με τους όρους ανθρώπινο κεφάλαιο (μον. 3) και εν δυνάμει συντελεστές παραγωγής (μον. 4);

**Μονάδες 7**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** i. Εργασία: Ως εργασία ορίζουμε την καταβολή ανθρώπινης προσπάθειας, σωματικής και πνευματικής, για την παραγωγή κάποιου προϊόντος. Ο εργάτης που χτίζει ένα σπίτι, ο δάσκαλος που διδάσκει είναι παραδείγματα προσφοράς εργασίας στην παραγωγική διαδικασία (μον. 6).

ii. Έδαφος (ή Γη): Ο συντελεστής έδαφος ή γη περιλαμβάνει τη γεωγραφική έκταση, επιφάνεια, υπέδαφος, λίμνες, ποτάμια, θάλασσες καθώς και τις ιδιότητες του εδάφους που είναι χρήσιμες στην παραγωγική διαδικασία. Το

έδαφος πάνω στο οποίο χτίζεται ένα εργοστάσιο ή το έδαφος πάνω στο οποίο φυτρώνουν οι διάφορες καλλιέργειες είναι παραγωγικός συντελεστής (μον. 6).

iii. Κεφάλαιο: Ο συντελεστής κεφάλαιο περιλαμβάνει όλα τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει τα διάφορα μηχανήματα, τα κτίρια και άλλα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία (μον. 6).

**Μονάδες 18**

**β)** Κατά την εργασία τους οι άνθρωποι χρησιμοποιούν γνώσεις που απέκτησαν στο σχολείο, σε διάφορες τεχνικές σχολές, στο Πανεπιστήμιο, αλλά και από την εμπειρία τους στη δουλειά. Το σύνολο των γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτά ο άνθρωπος με τη μόρφωση και την εμπειρία ονομάζουμε ανθρώπινο κεφάλαιο (μον. 3).

Τα στοιχεία που αποτελούν τους συντελεστές της παραγωγής μετατρέπονται σε συντελεστές παραγωγής, όταν χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Η ύπαρξή τους και μόνο τους δίνει τη δυνατότητα να γίνουν συντελεστές παραγωγής, αλλά αποκτούν αυτήν την ιδιότητα, όταν πραγματικά χρησιμοποιούνται για την παραγωγή. Ένα στρέμμα γης, π.χ., γίνεται παραγωγικός συντελεστής, όταν καλλιεργείται. Όσο παραμένει ακαλλιέργητο, είναι εν δυνάμει συντελεστής παραγωγής. Το ίδιο ισχύει για την εργασία και το κεφάλαιο (μον. 4).

**Θέμα #23381**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Τι εννοούμε με τους όρους παραγωγική διαδικασία (μον. 4) και παραγωγικοί συντελεστές (μον. 3);

**Μονάδες 7**

**β)** Να περιγράψετε και να αναφέρετε δύο παραδείγματα στις κατηγορίες των παραγωγικών συντελεστών

- i. εργασία (δεν απαιτείται η έννοια του ανθρώπινου κεφαλαίου) (μον. 5),
- ii. έδαφος ή γη (μον. 5),
- iii. κεφάλαιο (μον. 5).

**Μονάδες 15**

**γ)** Να ορίσετε την έννοια της επιχειρηματικότητας, την οποία θεωρούν πολλοί οικονομολόγοι ως έναν τέταρτο παραγωγικό συντελεστή.

**Μονάδες 3**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** Με τον όρο παραγωγική διαδικασία εννοούμε όλους τους τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος μετασχηματίζει την ύλη, για να της δώσει μορφή χρήσιμη για τη ζωή του (μον. 4). Τα στοιχεία που συντελούν στην παραγωγική διαδικασία τα ονομάζουμε συντελεστές της παραγωγής (μον. 3).

**Μονάδες 7**

**β) i.** Εργασία: Ως εργασία ορίζουμε την καταβολή ανθρώπινης προσπάθειας, σωματικής και πνευματικής, για την παραγωγή κάποιου προϊόντος. Ο εργάτης που χτίζει ένα σπίτι, ο δάσκαλος που διδάσκει είναι παραδείγματα προσφοράς εργασίας στην παραγωγική διαδικασία (μον. 5).

**ii.** Έδαφος (ή Γη): Ο συντελεστής έδαφος ή γη περιλαμβάνει τη γεωγραφική έκταση, επιφάνεια, υπέδαφος, λίμνες, ποτάμια, θάλασσες καθώς και τις ιδιότητες του εδάφους που είναι χρήσιμες στην παραγωγική διαδικασία. Το έδαφος πάνω στο οποίο χτίζεται ένα εργοστάσιο ή το έδαφος πάνω στο οποίο φυτρώνουν οι διάφορες καλλιέργειες είναι παραγωγικός συντελεστής (μον. 5).

**iii.** Κεφάλαιο: Ο συντελεστής κεφάλαιο περιλαμβάνει όλα τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει τα διάφορα μηχανήματα, τα κτίρια και άλλα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία (μον. 5).

**γ)** Ως επιχειρηματικότητα νοείται η ικανότητα που έχουν ορισμένοι άνθρωποι να διαβλέπουν κέρδος σε διάφορες οικονομικές δραστηριότητες και να αναλαμβάνουν να συνδυάσουν τους άλλους τρεις συντελεστές, για να γίνει η παραγωγή.

**Θέμα #23379**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να περιγράψετε το φαινόμενο του καταμερισμού των έργων;

**Μονάδες 9**

**β)** Να περιγράψετε τρία πλεονεκτήματα του καταμερισμού των έργων.

**Μονάδες 12**

**γ)** Να αναφέρετε ένα μειονέκτημα του καταμερισμού των έργων.

**Μονάδες 4**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** Σε πολύ παλαιότερες εποχές κάθε νοικοκυριό ήταν αναγκασμένο να παράγει σχεδόν όλα τα προϊόντα που του ήταν απαραίτητα. Οι ανταλλαγές προϊόντων μεταξύ νοικοκυριών ήταν πολύ περιορισμένες. Στη σύγχρονη εποχή κάθε άτομο συνήθως απασχολείται στην παραγωγή ενός μόνο προϊόντος (ή ακόμη και ενός μέρους κάποιου προϊόντος), ενώ ταυτόχρονα καταναλώνει πολλά προϊόντα, στην παραγωγή των οποίων δε συμμετέχει. Το φαινόμενο αυτό ονομάζουμε καταμερισμό έργων ή της εργασίας. Παράλληλα όμως με τον καταμερισμό των έργων αναπτύσσονται και οι ανταλλαγές προϊόντων μεταξύ των ατόμων, γιατί διαφορετικά δε θα μπορούσαν να ικανοποιηθούν οι διάφορες ανάγκες τους. Οι ανταλλαγές γίνονται με τη μεσολάβηση του χρήματος

**β)** Τρία πλεονεκτήματα του καταμερισμού των έργων είναι τα εξής:

(i) Κάθε άτομο μπορεί να απασχοληθεί εκεί όπου μπορεί να αποδώσει περισσότερο αντί να κάνει ταυτόχρονα και δουλειές στις οποίες δεν είναι αποδοτικό.

(ii) Όταν ένα άτομο ασχολείται με μία μόνο εργασία, αναπτύσσει σιγά σιγά μεγάλη δεξιοτεχνία και ικανότητα στην εργασία αυτή και αυξάνει την απόδοσή του.

(iii) Η μεγάλη εξειδίκευση οδηγεί και σε διάφορες βελτιώσεις του τρόπου με τον οποίο γίνεται η παραγωγή, δηλαδή σε διάφορες εφευρέσεις, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής.

**γ)** Βέβαια η μεγάλη εξειδίκευση των ανθρώπων σε μία δραστηριότητα που συχνά είναι πολύ περιορισμένη, μετατρέπει την εργασία σε ανιαρή απασχόληση. Π.χ. ένας εργάτης που κάνει κάθε μέρα την ίδια δουλειά και σε πολλές περιπτώσεις τις ίδιες κινήσεις, είναι φυσικό να κουράζεται από τη ρουτίνα της δουλειάς. Αυτό είναι ένα σοβαρό μειονέκτημα του καταμερισμού των έργων.

**Θέμα #23378**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να περιγράψετε το φαινόμενο του καταμερισμού των έργων καθώς και πως ήταν οργανωμένες οι κοινωνίες πριν την εμφάνισή του.

**Μονάδες 12**

**β)** Για ποιο λόγο οι οικονομίες από πολύ παλιές εποχές ανέπτυξαν μέσα ανταλλαγής (μον. 3); Να περιγράψετε τι είναι το χρήμα (μον. 5) και σε ποιες πράξεις χωρίζεται η ανταλλαγή με τη χρησιμοποίησή του (μον. 5). **Μονάδες 13**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** Σε πολύ παλαιότερες εποχές κάθε νοικοκυριό ήταν αναγκασμένο να παράγει σχεδόν όλα τα προϊόντα που του ήταν απαραίτητα. Οι ανταλλαγές προϊόντων μεταξύ νοικοκυριών ήταν πολύ περιορισμένες. Στη σύγχρονη εποχή κάθε άτομο συνήθως απασχολείται στην παραγωγή ενός μόνο προϊόντος (ή ακόμη και ενός μέρους κάποιου προϊόντος), ενώ ταυτόχρονα καταναλώνει πολλά προϊόντα, στην παραγωγή των οποίων δε συμμετέχει. Το φαινόμενο αυτό ονομάζουμε καταμερισμό έργων ή της εργασίας.

Παράλληλα όμως με τον καταμερισμό των έργων αναπτύσσονται και οι ανταλλαγές προϊόντων μεταξύ των ατόμων, γιατί διαφορετικά δε θα μπορούσαν να ικανοποιηθούν οι διάφορες ανάγκες τους. Οι ανταλλαγές γίνονται με τη μεσολάβηση του χρήματος.

**β)** Είναι φανερό ότι ο καταμερισμός των έργων προϋποθέτει ότι τα άτομα μπορούν ανταλλάσσουν προϊόντα μεταξύ τους, ώστε να ικανοποιούν όλες τις ανάγκες τους. Η ανταλλαγή όμως συναντάει πολλές δυσχέρειες και μπορεί να είναι αδύνατη αν δε συμπίπτουν οι επιθυμίες των ατόμων σχετικά με τα προϊόντα που ανταλλάσσουν. Εξαιτίας αυτών των δυσχερειών, οι οικονομίες από πολύ παλιές εποχές ανέπτυξαν διάφορα μέσα ανταλλαγής (μον. 3). Κάθε αντικείμενο που είναι γενικά αποδεκτό ως μέσο συναλλαγής των αγαθών επέχει θέση χρήματος. Χρήμα, δηλαδή, είναι οτιδήποτε η κοινωνία αποδέχεται ως γενικό μέσο ανταλλαγής (μον. 5).

Με τη χρησιμοποίηση του χρήματος η ανταλλαγή χωρίζεται σε δύο πράξεις: μια πώληση και μια αγορά. Σε κάθε μεταβίβαση προϊόντος, σε αγορά ή πώληση, αντιστοιχεί μια αντίθετη μεταβίβαση χρήματος. Έτσι, η κυκλοφορία των προϊόντων μέσα στο οικονομικό σύστημα συνοδεύεται από μια αντίθετη σε κατεύθυνση κυκλοφορία χρήματος

**Θέμα #23380**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Ποιες είναι οι βασικές υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων (μον. 6); Τι δείχνει η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων (μον. 6);

**Μονάδες 12**

**β)** Οι συνδυασμοί αγαθών που αντιστοιχούν σε σημεία κάτω από την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων είναι δυνατόν να παραχθούν και τι δηλώνουν (μον. 4); Οι συνδυασμοί που αντιστοιχούν σε σημεία εκτός των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι δυνατόν να παραχθούν και τι δηλώνουν (μον. 4);

**Μονάδες 8**

**γ)** Πώς είναι δυνατό να παραχθούν οι ποσότητες που αντιστοιχούν σε σημεία που βρίσκονται εκτός των παραγωγικών δυνατοτήτων;

**Μονάδες 5**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** Οι βασικές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων είναι: Πρώτο, η οικονομία χρησιμοποιεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές που έχει στη διάθεσή της αποδοτικά (ορθολογικά). Δεύτερο, η τεχνολογία της παραγωγής είναι δεδομένη. Τρίτο, η οικονομία παράγει δύο μόνο προϊόντα (μον. 6).

Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων δείχνει τις μεγαλύτερες ποσότητες ενός προϊόντος που είναι δυνατόν να παραχθούν σε μια οικονομία για κάθε δεδομένη ποσότητα του άλλου προϊόντος (μον. 6).

**β)** Οι συνδυασμοί αγαθών που αντιστοιχούν σε σημεία κάτω από την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων μπορούν να παραχθούν. Οι συνδυασμοί αυτοί δηλώνουν ότι η οικονομία αυτή δε χρησιμοποιεί όλες τις παραγωγικές της δυνατότητες και ορισμένοι ή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές υποαπασχολούνται (μον. 4). Οι

συνδυασμοί που αντιστοιχούν σε σημεία εκτός των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι ανέφικτοι δηλαδή, δεν μπορούν να παραχθούν με τους συντελεστές και την τεχνολογία που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία. (μον. 4).  
**γ)** Για να μπορέσουν να παραχθούν (anéφικτοι) συνδυασμοί που βρίσκονται εκτός της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων θα πρέπει αυτή να μετατοπιστεί δεξιά δηλαδή, η οικονομία να αναπτυχθεί, ώστε αυτοί οι συνδυασμοί να γίνουν εφικτοί. Η καμπύλη θα μετατοπιστεί δεξιά αν αυξηθούν οι ποσότητες των συντελεστών παραγωγής της οικονομίας ή αν βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής ή αν υπάρξει ταυτόχρονα βελτίωση της τεχνολογίας και αύξηση των συντελεστών παραγωγής.

**Θέμα #23377**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να περιγράψετε τις ροές του οικονομικού κυκλώματος μεταξύ των βασικών μονάδων του οικονομικού συστήματος (μον. 16). Στην ανάλυση να χρησιμοποιηθεί διάγραμμα (μον. 5). **Μονάδες 21**

**β)** Να σχολιάσετε εάν οι ροές του κυκλώματος είναι συνεχείς και σταθερές σε μέγεθος.

**Μονάδες 4**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**B1. α)** Ο όρος οικονομικό κύκλωμα χαρακτηρίζει το σύνολο των σχέσεων που δημιουργούνται μεταξύ των βασικών μονάδων ενός οικονομικού συστήματος. Στην απλούστερη μορφή του, το οικονομικό κύκλωμα περιλαμβάνει τις σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων, νοικοκυριών και κράτους και δείχνει τις ροές αγαθών, παραγωγικών συντελεστών και χρήματος που παρατηρούνται στην οικονομία. Το παρακάτω διάγραμμα περιγράφει το οικονομικό κύκλωμα, δείχνει ότι μεταξύ επιχειρήσεων και νοικοκυριών υπάρχουν δύο αντίθετες ροές. Τα προϊόντα που παράγονται από τις επιχειρήσεις ρέουν προς τα νοικοκυριά όπου και καταναλώνονται. Οι παραγωγικοί συντελεστές που κατέχουν τα νοικοκυριά ρέουν προς τις επιχειρήσεις όπου μετατρέπονται σε προϊόντα. Για καθεμία από τις ροές αυτές υπάρχει μια αντίθετη ροή χρήματος. Βέβαια υπάρχουν και συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων, οι οποίες όμως δεν εμφανίζονται στο διάγραμμα.

Το Κράτος εμφανίζεται να δημιουργεί ροές και με τις επιχειρήσεις και με τα νοικοκυριά προς τα οποία προσφέρει υπηρεσίες και υλικά αγαθά και από τα οποία εισπράττει χρηματικά ποσά.

Το οικονομικό κύκλωμα μπορεί εύκολα να γίνει πολύ περίπλοκο, αν προστεθούν οι διάφορες ροές που στην πραγματικότητα συμβαίνουν. Μπορούμε π.χ. να προσθέσουμε τις συναλλαγές που γίνονται μεταξύ επιχειρήσεων, νοικοκυριών και Κράτους με άλλες χώρες. Κάτι τέτοιο όμως θα έκανε το διάγραμμα δυσνόητο, χωρίς να προσθέσει τίποτα στην κατανόηση του οικονομικού κυκλώματος (**μον. 16**).



**β)** Στο οικονομικό κύκλωμα μπορούν να γίνουν τα εξής σχόλια: Πρώτο, ότι οι ροές είναι συνεχείς, δηλαδή συμβαίνουν σε κάθε χρονική στιγμή. Δεύτερο, ότι οι ροές αυτές δεν έχουν πάντοτε το ίδιο μέγεθος, δηλαδή ο όγκος των συναλλαγών μπορεί να μεταβάλλεται, καθώς η παραγωγική δραστηριότητα αυξάνεται ή μειώνεται.

**Θέμα #25062**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά X και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→X)</sub>
A	1.200	0		
			4	;
B	800	;		
			;	0,5
Γ	400	2.400		
			1	;
Δ	0	;		

α) Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα πέντε κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 12)**

β) Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 5)**

γ) Αν η οικονομία παράγει 300 μονάδες του αγαθού Χ, ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παραχθεί; **(Μονάδες 4)**

δ) Πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθεί η 900<sup>η</sup> μονάδα του αγαθού Χ; **(Μονάδες 4)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_A}{X_A - X_B} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 0}{1.200 - 800} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B}{400} = 4 \Leftrightarrow \Psi_B = 1.600 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_A - X_B}{\Psi_B - \Psi_A} = \frac{1.200 - 800}{1.600 - 0} = \frac{400}{1.600} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_B}{X_B - X_{\Gamma}} = \frac{2.400 - 1.600}{800 - 400} = \frac{800}{400} = 2 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

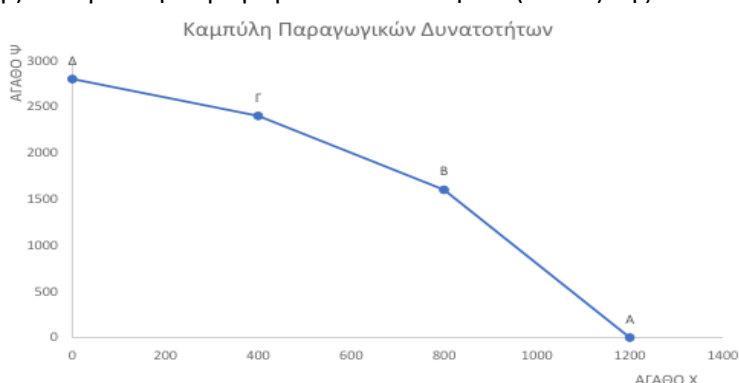
$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_{\Delta}} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - 2.400}{400 - 0} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - 2.400}{400} = 1 \Leftrightarrow \Psi_{\Delta} - 2.400 = 400 \Rightarrow \Psi_{\Delta} = 2.800 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_{\Gamma} - X_{\Delta}}{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma}} = \frac{400 - 0}{2.800 - 2.400} = \frac{400}{400} = 1 \text{ μονάδα αγαθού Χ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	KE <sub>(X→Ψ)</sub>	KE <sub>(Ψ→X)</sub>
<b>Α</b>	1.200	0	4	1/4
<b>Β</b>	800	1.600	2	0,5
<b>Γ</b>	400	2.400	1	1
<b>Δ</b>	0	2.800		

β) Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



γ) Η παραγωγή των 300 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 300 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Γ</b>	400	2.400
<b>Γ'</b>	300	<b>Ψ<sub>Γ'</sub></b>
<b>Δ</b>	0	2.800

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma'}}{X_{\Gamma'} - X_{\Delta}} = 1 \Leftrightarrow \frac{2.800 - \Psi_{\Gamma'}}{300 - 0} = 1 \Leftrightarrow \frac{2.800 - \Psi_{\Gamma'}}{300} = 1 \Leftrightarrow 2.800 - \Psi_{\Gamma'} = 300 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 2.500 \text{ μονάδες προϊόντος}$$



Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 300 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 2.500 μονάδες.

δ) Σύμφωνα με το ΚΕ(Χ→Ψ) στον συνδυασμό Α-Β, για να παραχθεί μία επιπλέον μονάδα του αγαθού Χ, θα πρέπει να θυσιαστούν 4 μονάδες του αγαθού Ψ.

Άρα για να παραχθεί η 900η μονάδα του αγαθού Χ, θα πρέπει να θυσιαστούν 4 μονάδες του αγαθού Ψ

### Θέμα #24762

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Σε μία υποθετική οικονομία, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγονται δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι μέγιστες ποσότητες των αγαθών Χ και Ψ τις οποίες μπορεί να παράγει η οικονομία.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Α	0	350
Β	50	300
Γ	100	200
Δ	140	0

α) Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. (Μονάδες 4)

β) Να υπολογιστεί το Κόστος Ευκαιρίας (Κ.Ε.) του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς. (Μονάδες 6)

γ) Να εξεταστεί (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του Κόστους Ευκαιρίας (Κ.Ε.), ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς βρίσκεται επί (πάνω), ποιος δεξιά και ποιος αριστερά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.).

i. Χ = 120 και Ψ = 120 (μονάδες 5)

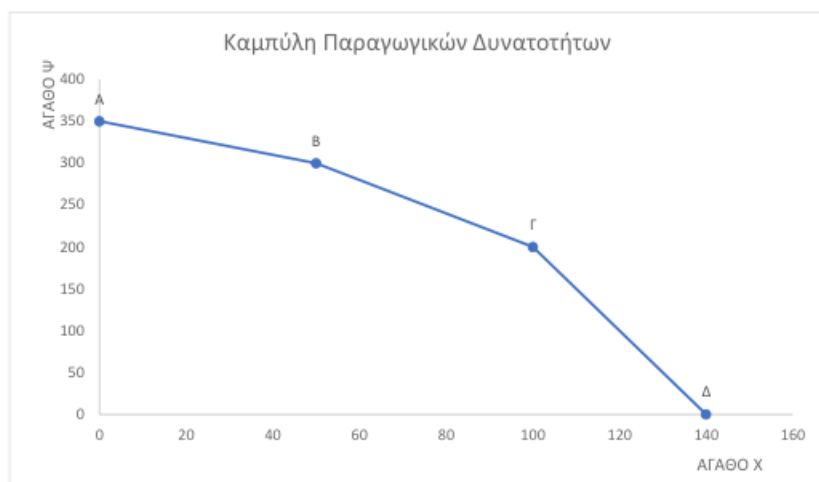
ii. Χ = 60 και Ψ = 280 (μονάδες 5)

iii. Χ = 30 και Ψ = 310 (μονάδες 5)

(Μονάδες 15)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



β) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{350 - 300}{50 - 0} = \frac{50}{50} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_B - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_B} = \frac{300 - 200}{100 - 50} = \frac{100}{50} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_\Gamma} = \frac{200 - 0}{140 - 100} = \frac{200}{40} = 5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub>
A	0	350	
			1
B	50	300	
			2
Γ	100	200	
			5
Δ	140	0	

γ) i. Η παραγωγή των 120 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 120 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	100	200
Γ'	120	Ψ <sub>Γ'</sub>
Δ	140	0

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 0}{140 - 120} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'}}{20} = 5 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 120 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 100 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 120 μονάδες Ψ του ζητούμενου συνδυασμού δεν μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία. Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός είναι ανέφικτος και βρίσκεται δεξιά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων.

ii. Η παραγωγή των 60 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 60 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
B	50	300
B'	60	Ψ <sub>B'</sub>
Γ	100	200

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΒ' στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_{B'}} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 200}{100 - 60} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 200}{40} = 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \Psi_{B'} - 200 = 80 \Rightarrow \Psi_{B'} = 280 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 60 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 280 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, ο ζητούμενος συνδυασμός είναι μέγιστος και βρίσκεται επί της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων.

iii. Η παραγωγή των 30 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Α και Β, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των

συνδυασμών Α και Β. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Α' με την ποσότητα 30 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
A	0	350
A'	30	Ψ <sub>A'</sub>
B	50	300

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>A'</sub> στον συνδυασμό Α'-Β:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - \Psi_B}{X_B - X_{A'}} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 300}{50 - 30} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 300}{20} = 1 \Leftrightarrow \Psi_{A'} - 300 = 20 \Rightarrow \Psi_{A'} = 320 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 30 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 320 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 310 μονάδες Ψ του ζητούμενου συνδυασμού μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει. Διαγραμματικά, ο ζητούμενος συνδυασμός βρίσκεται αριστερά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων.

### Θέμα #24763

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

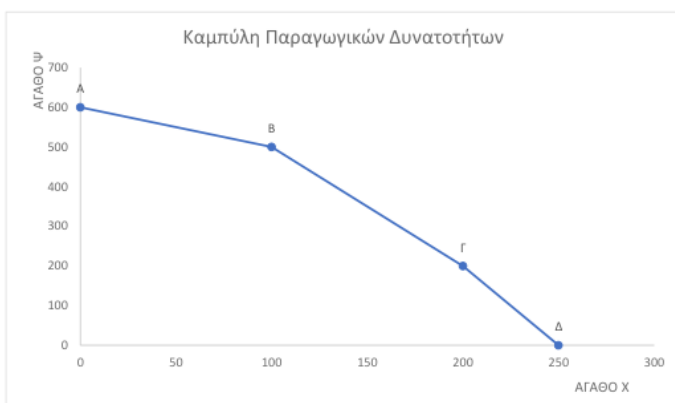
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τέσσερα σημεία που ανήκουν στην Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) μίας οικονομίας.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
A	0	600
B	100	500
Γ	200	200
Δ	250	0

- α)** Σε ποιες βασικές υποθέσεις στηρίζεται η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων; **(Μονάδες 3)**
- β)** Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 4)**
- γ)** Να υπολογιστεί το Κόστος Ευκαιρίας (Κ.Ε.) του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ και του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς. **(Μονάδες 6)**
- δ)** Να εξεταστεί (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του Κόστους Ευκαιρίας (Κ.Ε.), ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς είναι εφικτός, μέγιστος ή ανέφικτος.
- i. X = 50 και Ψ = 520 **(μονάδες 4)**
- ii. X = 160 και Ψ = 400 **(μονάδες 4)**
- iii. X = 220 και Ψ = 120 **(μονάδες 4)** **(Μονάδες 12)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

- α)** Οι βασικές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων είναι: Πρώτο, η οικονομία χρησιμοποιεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές που έχει στη διάθεσή της αποδοτικά (ορθολογικά). Δεύτερο, η τεχνολογία της παραγωγής είναι δεδομένη. Τρίτο, η οικονομία παράγει δύο μόνο προϊόντα, τα Χ και Ψ. **(Μονάδες 3)**
- β)** Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



γ) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού X σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό. Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{600 - 500}{100 - 0} = \frac{100}{100} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό B-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_B - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_B} = \frac{500 - 200}{200 - 100} = \frac{300}{100} = 3 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}}{X_{\Delta} - X_{\Gamma}} = \frac{200 - 0}{250 - 200} = \frac{200}{50} = 4 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού X σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_B - X_A}{\Psi_A - \Psi_B} = \frac{100 - 0}{600 - 500} = \frac{100}{100} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } X$$

Για το συνδυασμό B-Γ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_{\Gamma} - X_B}{\Psi_B - \Psi_{\Gamma}} = \frac{200 - 100}{500 - 200} = \frac{100}{300} = \frac{1}{3} \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_{\Delta} - X_{\Gamma}}{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}} = \frac{250 - 200}{200 - 0} = \frac{50}{200} = \frac{1}{4} \text{ μονάδες αγαθού } X$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ	KE <sub>(X→Ψ)</sub>	KE <sub>(Ψ→X)</sub>
A	0	600		
			1	1
B	100	500		
			3	1/3
Γ	200	200		
			4	1/4
Δ	250	0		

δ) i. Η παραγωγή των 50 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς A και B, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών A και B. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό A' με την ποσότητα 50 μονάδων του αγαθού X και αναζητούμε την μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ
A	0	600
A'	50	Ψ <sub>A'</sub>
B	100	500

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>A'</sub> στον συνδυασμό A'-B:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - \Psi_B}{X_B - X_{A'}} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 500}{100 - 50} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 500}{50} = 1 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \Psi_{A'} - 500 = 50 \Rightarrow \Psi_{A'} = 550 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 50 μονάδων του αγαθού X, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 550 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 520 μονάδες Ψ του ζητούμενου συνδυασμού μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει.

ii. Η παραγωγή των 160 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς B και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με 3 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των

συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 160 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

**Θέμα #25059**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι μέγιστες ποσότητες των αγαθών Χ και Ψ τις οποίες μπορεί να παράγει μια υποθετική οικονομία.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
A	100	0
B	90	5
Γ	70	15
Δ	40	30
E	8	46
Z	0	50

**α)** Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 5)**

**β)** Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ, καθώς και το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς. **(Μονάδες 5)**

**γ)** Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ είναι αυξανόμενο, σταθερό ή φθίνον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τους παραγωγικούς συντελεστές της οικονομίας. **(Μονάδες 5)**

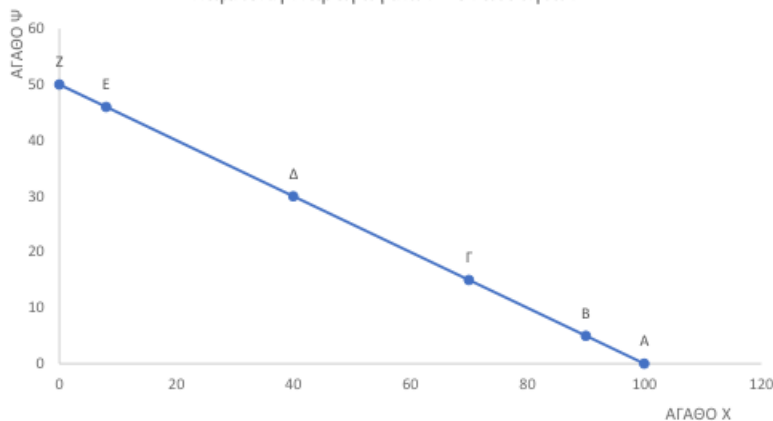
**δ)** Αν η οικονομία παράγει 52 μονάδες από το αγαθό Χ, ποια είναι η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παραχθεί; **(Μονάδες 5)**

**ε)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:

Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων



**β)** Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_B - \Psi_A}{X_A - X_B} = \frac{5 - 0}{100 - 90} = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό B-Γ έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_B}{X_B - X_\Gamma} = \frac{15 - 5}{90 - 70} = \frac{10}{20} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_\Delta} = \frac{30 - 15}{70 - 40} = \frac{15}{30} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-E έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_E - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_E} = \frac{46 - 30}{40 - 8} = \frac{16}{32} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό E-Z έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_Z - \Psi_E}{X_E - X_Z} = \frac{50 - 46}{8 - 0} = \frac{4}{8} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ σε κάθε διαδοχικό

συνδυασμό.

Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_A - X_B}{\Psi_B - \Psi_A} = \frac{100 - 90}{5 - 0} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού X}$$

Για το συνδυασμό B-Γ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_B - X_\Gamma}{\Psi_\Gamma - \Psi_B} = \frac{90 - 70}{15 - 5} = \frac{20}{10} = 2 \text{ μονάδες αγαθού X}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_\Gamma - X_\Delta}{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma} = \frac{70 - 40}{30 - 15} = \frac{30}{15} = 2 \text{ μονάδες αγαθού X}$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_\Delta - X_E}{\Psi_E - \Psi_\Delta} = \frac{40 - 8}{46 - 30} = \frac{32}{16} = 2 \text{ μονάδες αγαθού X}$$

Για το συνδυασμό E-Z έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{X_E - X_Z}{\Psi_Z - \Psi_E} = \frac{8 - 0}{50 - 46} = \frac{8}{4} = 2 \text{ μονάδες αγαθού X}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ	KE(x→ψ)	KE(ψ→x)
A	100	0		
			0,5	2
B	90	5		
			0,5	2
Γ	70	15		
			0,5	2
Δ	40	30		
			0,5	2
E	8	46		
			0,5	2
Z	0	50		

γ) Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ είναι σταθερό σε κάθε συνδυασμό. Αυτό σημαίνει ότι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή και των δύο αγαθών.

δ) Η παραγωγή των 52 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με 0,5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 52 μονάδων του αγαθού X και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ
Γ	70	15
Γ'	52	Ψ <sub>Γ'</sub>
Δ	40	30

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_\Delta - \Psi_{\Gamma'}}{X_{\Gamma'} - X_\Delta} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{30 - \Psi_{\Gamma'}}{52 - 40} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{30 - \Psi_{\Gamma'}}{12} = 0,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 30 - \Psi_{\Gamma'} = 6 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 24 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα, με δεδομένη την παραγωγή 52 μονάδων του αγαθού X, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 24 μονάδες.

ε) Οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού X παράγονται από τις 80 έως τις 100 μονάδες. Η παραγωγή των 80 μονάδων του αγαθού X βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς B και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού X είναι σταθερό και ίσο με 0,5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών B και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό B' με την ποσότητα 80 μονάδων του αγαθού X και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ
B	90	5
B'	80	Ψ <sub>B'</sub>
Γ	70	15

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨB' στον συνδυασμό B'-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{B'}}{X_{B'} - X_{\Gamma}} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{15 - \Psi_{B'}}{80 - 70} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{15 - \Psi_{B'}}{10} = 0,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 15 - \Psi_{B'} = 5 \Rightarrow \Psi_{B'} = 10 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 80 μονάδων του αγαθού X, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 10 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού X, πρέπει να θυσιαστούν  $10 - 0 = 10$  μονάδες του αγαθού Ψ.

#### Θέμα #24764

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Σε μία υποθετική οικονομία, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγονται δύο μόνο αγαθά X και Ψ. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι μέγιστες ποσότητες των αγαθών X και Ψ τις οποίες μπορεί να παράγει η οικονομία.

Συνδυασμός	Αγαθό X	Αγαθό Ψ
A	0	100
B	10	90
Γ	15	80
Δ	25	50
E	30	30
Z	36	0

α) Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 5)**

β) Για ποιους λόγους θα μπορούσε να μετατοπιστεί η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 3)**

γ) Να υπολογιστεί το Κόστος Ευκαιρίας (Κ.Ε.) του αγαθού X σε όρους του αγαθού Ψ για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς. **(Μονάδες 5)**

δ) Να εξεταστεί (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του Κόστους Ευκαιρίας (Κ.Ε.), ποιος από τους παρακάτω συνδυασμούς είναι εφικτός, μέγιστος ή ανέφικτος.

i. X = 5 και Ψ = 95 **(μονάδες 4)**

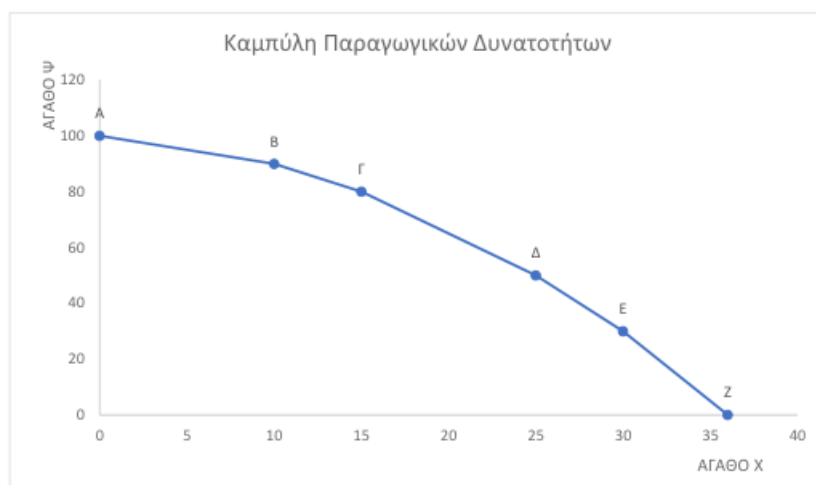
ii. X = 20 και Ψ = 70 **(μονάδες 4)**

iii. X = 28 και Ψ = 35 **(μονάδες 4)**

**(Μονάδες 12)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



β) Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων θα μπορούσε να μετατοπιστεί, αν μεταβάλλονταν οι ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών της οικονομίας ή αν μεταβάλλονταν η τεχνολογία παραγωγής ή αν υπήρχε συνδυασμός και των δύο παραπάνω μεταβολών. **(Μονάδες 3)**

γ) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού X σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{100 - 90}{10 - 0} = \frac{10}{10} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\Psi_B - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_B} = \frac{90 - 80}{15 - 10} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_\Gamma} = \frac{80 - 50}{25 - 15} = \frac{30}{10} = 3 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\Psi_\Delta - \Psi_E}{X_E - X_\Delta} = \frac{50 - 30}{30 - 25} = \frac{20}{5} = 4 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Ε-Ζ έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{\Psi_E - \Psi_Z}{X_Z - X_E} = \frac{30 - 0}{36 - 30} = \frac{30}{6} = 5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ(χ→ψ)
A	0	100	1
B	10	90	2
Γ	15	80	3
Δ	25	50	4
Ε	30	30	5
Z	36	0	

**Θέμα #24765**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ(ψ→χ)	ΚΕ(χ→ψ)
A	0	;	0,5	;
B	100	450	;	4
Γ	;	250	;	;
Δ	200	0		

**α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα έξι κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 12)**

**β)** Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ είναι αυξανόμενο ή φθίνον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τους παραγωγικούς συντελεστές της οικονομίας. **(Μονάδες 4)**

**γ)** Όταν παράγονται 100 μονάδες του αγαθού Ψ, ποια είναι η μέγιστη ποσότητα από το αγαθό Χ που μπορεί να παράγει η συγκεκριμένη υποθετική οικονομία; **(Μονάδες 4)**

**δ)** Πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:



$$KE_{\psi \rightarrow \chi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{X_B - X_A}{\Psi_A - \Psi_B} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{100 - 0}{\Psi_A - 450} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{100}{\Psi_A - 450} = 0,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{100}{0,5} = \Psi_A - 450 \Leftrightarrow 200 = \Psi_A - 450 \Rightarrow \Psi_A = 650 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{650 - 450}{100 - 0} = \frac{200}{100} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_B} = 4 \Leftrightarrow \frac{450 - 250}{X_\Gamma - 100} = 4 \Leftrightarrow \frac{200}{X_\Gamma - 100} = 4 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{200}{4} = X_\Gamma - 100 \Leftrightarrow 50 = X_\Gamma - 100 \Rightarrow X_\Gamma = 150 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\psi \rightarrow \chi} = \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = \frac{X_\Gamma - X_B}{\Psi_B - \Psi_\Gamma} = \frac{150 - 100}{450 - 250} = \frac{50}{200} = \frac{1}{4} \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\psi \rightarrow \chi} = \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = \frac{X_\Delta - X_\Gamma}{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta} = \frac{200 - 150}{250 - 0} = \frac{50}{250} = \frac{1}{5} \text{ μονάδες αγαθού } \chi$$

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_\Gamma} = \frac{250 - 0}{200 - 150} = \frac{250}{50} = 5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	KE(ψ→χ)	KE(χ→ψ)
<b>A</b>	0	650		
			0,5	2
<b>B</b>	100	450		
			1/4	4
<b>Γ</b>	150	250		
			1/5	5
<b>Δ</b>	200	0		

β) Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ είναι αυξανόμενο, γιατί, όταν το αγαθό Ψ παράγεται από τον συνδυασμό Δ στον Α, το KE(Ψ→Χ) παίρνει αυξανόμενες τιμές.

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή των δύο αγαθών. Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Ψ, αποσπώνται από την παραγωγή του αγαθού Χ συντελεστές που είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του αγαθού Ψ. Απαιτούνται, δηλαδή, ολοένα και περισσότερες μονάδες του αγαθού Χ για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του αγαθού Ψ, πράγμα που σημαίνει αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας.

γ) Η παραγωγή των 100 μονάδων του αγαθού Ψ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 5 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 100 μονάδων του αγαθού Ψ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Γ</b>	150	250
<b>Γ'</b>	X <sub>Γ'</sub>	100
<b>Δ</b>	200	0

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΧΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow \frac{100 - 0}{200 - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow \frac{100}{200 - X_{\Gamma'}} = 5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{100}{5} = 200 - X_{\Gamma'} \Leftrightarrow 20 = 200 - X_{\Gamma'} \Rightarrow X_{\Gamma'} = 180 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 100 μονάδων του αγαθού Ψ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 180 μονάδες.

δ) Οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 120 μονάδες. Η παραγωγή των 120 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ.

Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 120 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Β	100	450
Β'	120	Ψ <sub>Β'</sub>
Γ	150	250

τη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>Β'</sub> στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_{B'}} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 250}{150 - 120} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 250}{30} = 4 \Leftrightarrow \Psi_{B'} - 250 = 120 \Rightarrow \Psi_{B'} = 370 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 120 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 370 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιαστούν  $650 - 370 = 280$  μονάδες του αγαθού Ψ.

### Θέμα #24766

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(ψ→χ)</sub>
Α	0	;		
			;	1
Β	40	;		
			2	;
Γ	;	900		
			;	0,25
Δ	200	;		
			5	;
Ε	300	0		

α) Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα οκτώ κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 16)**

β) Να εξετάσετε (υπολογιστικά) με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας αν ο συνδυασμός Λ (Χ = 50, Ψ = 980) είναι μέγιστος, εφικτός ή ανέφικτος. **(Μονάδες 4)**

γ) Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\text{E}}}{X_{\text{E}} - X_{\Delta}} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - 0}{300 - 200} = 5 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta}}{100} = 5 \Rightarrow \Psi_{\Delta} = 500 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\psi \rightarrow \chi} = \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = \frac{X_{\text{E}} - X_{\Delta}}{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\text{E}}} = \frac{300 - 200}{500 - 0} = \frac{100}{500} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\psi \rightarrow \chi} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{X_{\Delta} - X_{\Gamma}}{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{200 - X_{\Gamma}}{900 - 500} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{200 - X_{\Gamma}}{400} = 0,25 \Leftrightarrow 200 - X_{\Gamma} = 100 \Rightarrow X_{\Gamma} = 100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{\Delta}}{X_{\Delta} - X_{\Gamma}} = \frac{900 - 500}{200 - 100} = \frac{400}{100} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_B} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 900}{100 - 40} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 900}{60} = 2 \Leftrightarrow \Psi_B - 900 = 120 \Rightarrow \Psi_B = 1.020 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_\Gamma - X_B}{\Psi_B - \Psi_\Gamma} = \frac{100 - 40}{1.020 - 900} = \frac{60}{120} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{X_B - X_A}{\Psi_A - \Psi_B} = 1 \Leftrightarrow \frac{40 - 0}{\Psi_A - 1.020} = 1 \Leftrightarrow \frac{40}{\Psi_A - 1.020} = 1 \Leftrightarrow \Psi_A - 1.020 = 40 \Rightarrow \Psi_A = 1.060 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_A - \Psi_B}{X_B - X_A} = \frac{1.060 - 1.020}{40 - 0} = \frac{40}{40} = 1 \text{ μονάδα αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→X)</sub>
Α	0	1.060		
			1	1
Β	40	1.020		
			2	0,5
Γ	100	900		
			4	0,25
Δ	200	500		
			5	0,2
Ε	300	0		

β) Η παραγωγή των 50 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 50 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Β	40	1.020
Β'	50	Ψ <sub>Β'</sub>
Γ	100	900

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>Β'</sub> στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_{B'}} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 900}{100 - 50} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 900}{50} = 2 \Leftrightarrow \Psi_{B'} - 900 = 100 \Rightarrow \Psi_{B'} = 1.000 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 50 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 1.000 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 980 μονάδες Ψ του συνδυασμού Λ μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες.

Συνεπώς, ο συνδυασμός Λ είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει.

γ) Οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 120 μονάδες.

Η παραγωγή των 120 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 120 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	100	900
Γ'	120	Ψ <sub>Γ'</sub>
Δ	200	500

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>Γ'</sub> στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_{\Gamma'}} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 500}{200 - 120} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 500}{80} = 4 \Leftrightarrow \Psi_{\Gamma'} - 500 = 320 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 820 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 120 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 820 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 120 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιαστούν  $1.060 - 820 = 240$  μονάδες του αγαθού Ψ.

### Θέμα #25061

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(ψ→χ)</sub>
<b>A</b>	3.600	0		
			1/4	;
<b>B</b>	2.400	;		
			;	4
<b>Γ</b>	1.200	600		
			;	;
<b>Δ</b>	0	900		

**α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα πέντε κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 5)**

**γ)** Να βρεθεί η εξίσωση της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.). **(Μονάδες 5)**

**δ)** Να εξετάσετε υπολογιστικά, πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$ΚΕ_{χ \rightarrow \psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_A}{X_A - X_B} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 0}{3.600 - 2.400} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B}{1.200} = \frac{1}{4} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_B = 300 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$ΚΕ_{\psi \rightarrow \chi} = \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = \frac{X_A - X_B}{\Psi_B - \Psi_A} = \frac{3.600 - 2.400}{300 - 0} = \frac{1.200}{300} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$ΚΕ_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_B}{X_B - X_\Gamma} = \frac{600 - 300}{2.400 - 1.200} = \frac{300}{1.200} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

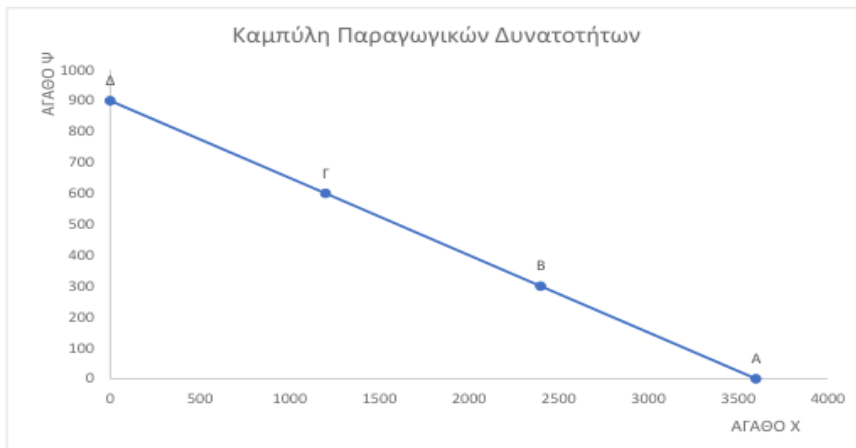
$$ΚΕ_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_\Delta} = \frac{900 - 600}{1.200 - 0} = \frac{300}{1.200} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

$$ΚΕ_{\psi \rightarrow \chi} = \frac{\Delta \chi}{\Delta \psi} = \frac{X_\Gamma - X_\Delta}{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma} = \frac{1.200 - 0}{900 - 600} = \frac{1.200}{300} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(ψ→χ)</sub>
<b>A</b>	3.600	0		
			1/4	4
<b>B</b>	2.400	300		
			1/4	4
<b>Γ</b>	1.200	600		
			1/4	4
<b>Δ</b>	0	900		

**β)** Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι η παρακάτω ευθεία:



γ) Τα σημεία Α και Δ ανήκουν στην Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων της οικονομίας και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν την εξίσωσή της ευθείας  $\Psi = \alpha\chi + \beta$ .

Για το σημείο Δ:

$$\Psi_{\Delta} = \alpha + \beta \cdot \chi_{\Delta} \Leftrightarrow 900 = \alpha + \beta \cdot 0 \Rightarrow \alpha = 900$$

Για το σημείο Α:

$$\Psi_{\text{A}} = \alpha + \beta \cdot \chi_{\text{A}} \Leftrightarrow 0 = 900 + \beta \cdot 3.600 \Leftrightarrow 3.600\beta = -900 \Rightarrow \beta = -1/4$$

Άρα η εξίσωση της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων είναι η:

$$\Psi = 900 - 1/4 \cdot \chi$$

δ) Οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 1.000 μονάδες. Η παραγωγή των 1.000 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1/4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 1.000 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	1.200	600
Γ'	1.000	$\Psi_{\Gamma'}$
Δ	0	900

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_{\Gamma'}$  στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{900 - \Psi_{\Gamma'}}{1.000 - 0} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{900 - \Psi_{\Gamma'}}{1.000} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow 900 - \Psi_{\Gamma'} = 250 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 650 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 1.000 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 650 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιαστούν  $900 - 650 = 250$  μονάδες του αγαθού Ψ.

#### Θέμα #29024

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Μία οικονομία, σε ένα έτος  $t$ , παράγει δύο αγαθά Χ και Ψ και απασχολεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) με δεδομένη τεχνολογία, όπως στον παρακάτω πίνακα.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	$KE_{(\chi \rightarrow \psi)}$	$KE_{(\psi \rightarrow \chi)}$
A	52	0		
			2	;
B	48	;		
			;	1
Γ	;	18		
			;	;
Δ	24	25		
			;	;
E	;	;		

- α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα δέκα (10) κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. Ισχύει ότι, όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ (συνδυασμός Ε), τότε η οικονομία παράγει 31 μονάδες του αγαθού Ψ. **(Μονάδες 5)**
- β)** Να εξετάσετε υπολογιστικά, εάν ο συνδυασμός Χ = 40 και Ψ = 15 βρίσκεται επί, αριστερά ή δεξιά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.). **(Μονάδες 5)**
- γ)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 20 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**
- δ)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**
- ε)** Ας υποθέσουμε ότι η οικονομία παράγει τον συνδυασμό Δ. Εάν η τιμή πώλησης του αγαθού Χ είναι 15 ευρώ και η τιμή πώλησης του αγαθού Ψ είναι 8 ευρώ, να βρεθεί το ονομαστικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) της οικονομίας στο έτος t. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 0}{52 - 48} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_B}{4} = 2 \Rightarrow \Psi_B = 8 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{52 - 48}{8 - 0} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{48 - X_{\Gamma}}{18 - 8} = 1 \Leftrightarrow \frac{48 - X_{\Gamma}}{10} = 1 \Leftrightarrow 48 - X_{\Gamma} = 10 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow X_{\Gamma} = 385 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{18 - 8}{48 - 38} = \frac{10}{10} = 1 \text{ μονάδα αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{25 - 18}{38 - 24} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{38 - 24}{25 - 18} = \frac{14}{7} = 2 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

Επειδή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ στον συνδυασμό Ε, τότε η οικονομία παράγει 31 μονάδες του αγαθού Ψ και 0 μονάδες του αγαθού Χ. Δηλαδή ΧΕ = 0 και ΨΕ = 31.

$$ΚΕ_{Χ \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{31 - 25}{24 - 0} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{24 - 0}{31 - 25} = \frac{24}{6} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(Χ→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→Χ)</sub>
<b>Α</b>	52	0		
			2	1/2
<b>Β</b>	48	8		
			1	1
<b>Γ</b>	38	18		
			1/2	2
<b>Δ</b>	24	25		
			1/4	4
<b>Ε</b>	0	31		

β) Η παραγωγή των 40 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 40 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Β</b>	48	8
<b>Β'</b>	40	Ψ <sub>Β'</sub>
<b>Γ</b>	38	18

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_{B'}$  στον συνδυασμό  $B'-Γ$ :

$$KE_{X-\Psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = 1 \Leftrightarrow \frac{18 - \Psi_{B'}}{40 - 38} = 1 \Leftrightarrow \frac{18 - \Psi_{B'}}{2} = 1 \Leftrightarrow 18 - \Psi_{B'} = 2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{B'} = 16 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 40 μονάδων του αγαθού  $X$ , η μέγιστη ποσότητα του αγαθού  $\Psi$  που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 16 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 15 μονάδες  $\Psi$  του ζητούμενου συνδυασμού μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός ( $X = 40, \Psi = 15$ ) είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει. Διαγραμματικά, ο ζητούμενος συνδυασμός βρίσκεται αριστερά της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων.

γ) Οι πρώτες 20 μονάδες του αγαθού  $X$  παράγονται από τις 0 έως τις 20 μονάδες.

Η παραγωγή των 20 μονάδων του αγαθού  $X$  βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς  $\Delta$  και  $E$ , όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού  $X$  είναι σταθερό και ίσο με  $1/4$  για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών  $\Delta$  και  $E$ . Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό  $\Delta'$  με την ποσότητα 20 μονάδων του αγαθού  $X$  και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού  $\Psi$ :

Συνδυασμός	Αγαθό $X$	Αγαθό $\Psi$
$\Delta$	24	25
$\Delta'$	20	$\Psi_{\Delta'}$
$E$	0	31

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_{\Delta'}$  στον συνδυασμό  $B'-Γ$ :

$$KE_{X-\Psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{31 - \Psi_{\Delta'}}{20 - 0} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{31 - \Psi_{\Delta'}}{20} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow 31 - \Psi_{\Delta'} = \frac{20}{4} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 31 - \Psi_{\Delta'} = 5 \Rightarrow \Psi_{\Delta'} = 26 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 20 μονάδων του αγαθού  $X$ , η μέγιστη ποσότητα του αγαθού  $\Psi$  που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 26 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 20 μονάδες του αγαθού  $X$ , πρέπει να θυσιαστούν  $31 - 26 = 5$  μονάδες του αγαθού  $\Psi$ .

δ) Οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού  $X$  παράγονται από τις 32 έως τις 52 μονάδες.

Η παραγωγή των 32 μονάδων του αγαθού  $X$  βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς  $\Gamma$  και  $\Delta$ , όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού  $X$  είναι σταθερό και ίσο με  $0,5$  για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών  $\Gamma$  και  $\Delta$ . Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό  $\Gamma'$  με την ποσότητα 32 μονάδων του αγαθού  $X$  και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού  $\Psi$ :

Συνδυασμός	Αγαθό $X$	Αγαθό $\Psi$
$\Gamma$	38	18
$\Gamma'$	32	$\Psi_{\Gamma'}$
$\Delta$	24	25

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_{\Gamma'}$  στον συνδυασμό  $\Gamma'-\Delta$ :

$$KE_{X-\Psi} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{25 - \Psi_{\Gamma'}}{32 - 24} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{25 - \Psi_{\Gamma'}}{8} = 0,5 \Leftrightarrow 25 - \Psi_{\Gamma'} = 4 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 21 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα, με δεδομένη την παραγωγή 32 μονάδων του αγαθού  $X$ , η μέγιστη ποσότητα του αγαθού  $\Psi$  που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 21 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι τελευταίες 20 μονάδες του αγαθού  $X$ , πρέπει να θυσιαστούν  $21 - 0 = 21$  μονάδες του αγαθού  $\Psi$ .

ε) Στον συνδυασμό  $\Delta$ , η οικονομία το έτος  $t$  παράγει  $Q_X = 24$  μονάδες του αγαθού  $X$  με τιμή πώλησης  $P_X = 15$  ευρώ και  $Q_{\Psi} = 25$  μονάδες του αγαθού  $\Psi$  με τιμή πώλησης  $P_{\Psi} = 8$  ευρώ.

Τα ονομαστικό Α.Ε.Π. το έτος  $t$  είναι:

$$Α. Ε. Π. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟ (t) = [P_X(t) \cdot Q_X(t)] + [P_{\Psi}(t) \cdot Q_{\Psi}(t)] = (15 \cdot 24) + (8 \cdot 25) = 360 + 200 = 560 \text{ ευρώ}$$

### Θέμα #29022

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Μια οικονομία απασχολεί τέσσερις (4) εργαζόμενους και παράγει μόνο δύο αγαθά, το  $X$  και το  $\Psi$ , με δεδομένη τεχνολογία. Η οικονομία χρησιμοποιεί μόνο τον συντελεστή παραγωγής «εργασία» και οι εργαζόμενοι απασχολούνται πλήρως και αποδοτικά, είτε στην παραγωγή του αγαθού  $X$ , είτε στην παραγωγή του αγαθού  $\Psi$ , είτε

σε συνδυασμούς συμπαραγωγής των δύο αγαθών. Η παραγωγικότητα της εργασίας έχει ως εξής: ο κάθε εργαζόμενος παράγει, είτε είκοσι (20) μονάδες από το αγαθό Χ, είτε τέσσερις (4) μονάδες από το αγαθό Ψ.

**α)** Να παρουσιάσετε τον πίνακα με τους μέγιστους συνδυασμούς παραγόμενων ποσοτήτων για τα αγαθά Χ και Ψ και να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας.

**(Μονάδες 6)**

**β)** Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

**(Μονάδες 4)**

**γ)** Έστω ότι η οικονομία παράγει 40 μονάδες του αγαθού Χ. Εξαιτίας της μεταβολής των προτιμήσεων των καταναλωτών υπέρ του αγαθού Ψ, η οικονομία αποφασίζει να μειώσει την παραγωγή του αγαθού Χ κατά 20%.

Πόσες μονάδες μπορεί να αυξηθεί η παραγωγή του αγαθού Ψ ;

**(Μονάδες 5)**

**δ)** Εάν ο αριθμός των εργαζομένων διπλασιαστεί, να παρουσιάσετε το νέο πίνακα με τους μέγιστους συνδυασμούς παραγόμενων ποσοτήτων για τα αγαθά Χ και Ψ και να σχεδιάσετε στο προηγούμενο διάγραμμα, κάνοντας χρήση χάρακα, την νέα Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας. Σημειώνεται ότι, η παραγωγικότητα της εργασίας παραμένει αμετάβλητη.

**(Μονάδες 6)**

**ε)** Να χαρακτηρίσετε ως εφικτό ή ανέφικτο τον συνδυασμό  $M(X=40, \Psi=10)$  σύμφωνα με τις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας πριν και μετά τον διπλασιασμό των εργαζομένων.

**(Μονάδες 4)**

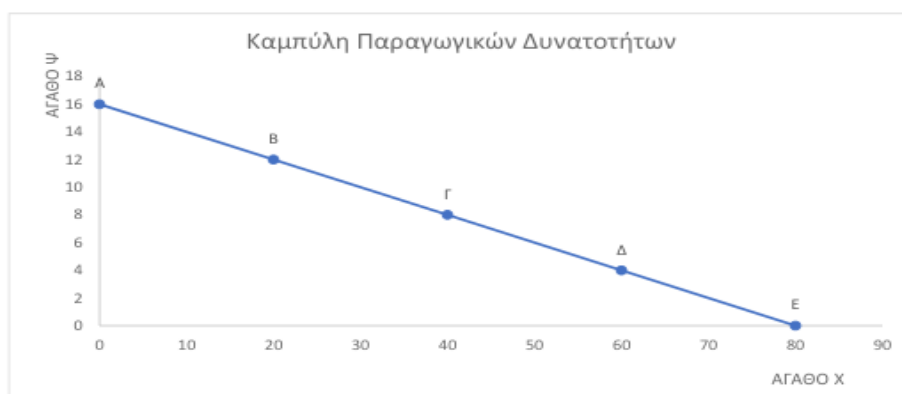
#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η οικονομία απασχολεί πλήρως τους 4 εργαζόμενους στην παραγωγή των αγαθών Χ και Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 20 μονάδες του αγαθού Χ είτε 4 μονάδες του αγαθού Ψ.

Κατασκευάζουμε τον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας παρουσιάζοντας όλους τους πιθανούς μέγιστους συνδυασμούς παραγωγής που μπορούν να υπάρξουν στη συγκεκριμένη οικονομία με τους 4 εργαζόμενους.

Συνδυασμός	Εργαζόμενοι στο αγαθό Χ	Εργαζόμενοι στο αγαθό Ψ	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
A	0	4	$0 \cdot 20 = 0$	$4 \cdot 4 = 16$
B	1	3	$1 \cdot 20 = 20$	$3 \cdot 4 = 12$
Γ	2	2	$2 \cdot 20 = 40$	$2 \cdot 4 = 8$
Δ	3	1	$3 \cdot 20 = 60$	$1 \cdot 4 = 4$
E	4	0	$4 \cdot 20 = 80$	$0 \cdot 4 = 0$

Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι



β) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$ΚΕ_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{16 - 12}{20 - 0} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$ΚΕ_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{12 - 8}{40 - 20} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$ΚΕ_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{8 - 4}{60 - 40} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$ΚΕ_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{4 - 0}{80 - 60} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$



Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>
<b>A</b>	0	16	
			0,2
<b>B</b>	20	12	
			0,2
<b>Γ</b>	40	8	
			0,2
<b>Δ</b>	60	4	
			0,2
<b>Ε</b>	80	0	

γ) Η οικονομία παράγει 40 μονάδες του αγαθού Χ και θέλει να μειώσει την παραγωγή του κατά 20%. Η νέα παραγωγή του αγαθού Χ θα είναι:

$$40 - 20/100 \cdot 40 = 40 - 8 = 32 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Η παραγωγή των 32 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 0,2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Κ με την ποσότητα 32 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>B</b>	20	12
<b>Κ</b>	32	$\Psi_K$
<b>Γ</b>	40	8

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_K$  στον συνδυασμό Κ-Γ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_K - 8}{40 - 32} = 0,2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_K - 8}{8} = 0,2 \Leftrightarrow \Psi_K - 8 = 1,6 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_K = 9,6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 32 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 9,6 μονάδες.

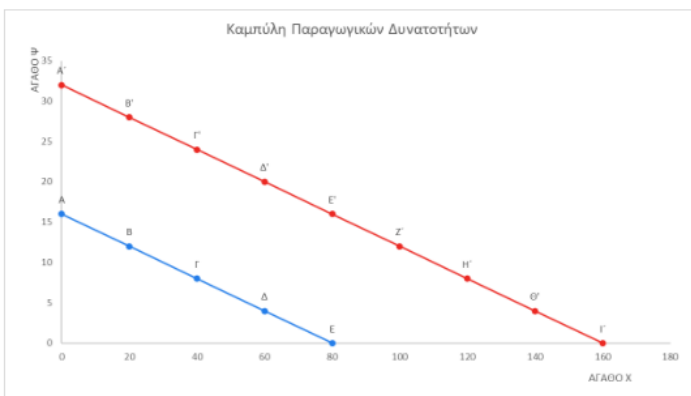
Άρα η παραγωγή του αγαθού Χ θα μπορεί να αυξηθεί κατά  $9,6 - 8 = 1,6$  μονάδες.

δ) Η οικονομία πλέον απασχολεί πλήρως 8 εργαζόμενους στην παραγωγή των αγαθών Χ και Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 20 μονάδες του αγαθού Χ είτε 4 μονάδες του αγαθού Ψ.

Κατασκευάζουμε το νέο πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας παρουσιάζοντας όλους τους πιθανούς μέγιστους συνδυασμούς παραγωγής που μπορούν να υπάρξουν στη συγκεκριμένη οικονομία με τους 8 εργαζόμενους.

Συνδυασμός	Εργαζόμενοι στο αγαθό Χ	Εργαζόμενοι στο αγαθό Ψ	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>A'</b>	0	8	$0 \cdot 20 = 0$	$8 \cdot 4 = 32$
<b>B'</b>	1	7	$1 \cdot 20 = 20$	$7 \cdot 4 = 28$
<b>Γ'</b>	2	6	$2 \cdot 20 = 40$	$6 \cdot 4 = 24$
<b>Δ'</b>	3	5	$3 \cdot 20 = 60$	$5 \cdot 4 = 20$
<b>Ε'</b>	4	4	$4 \cdot 20 = 80$	$4 \cdot 4 = 16$
<b>Ζ'</b>	5	3	$5 \cdot 20 = 100$	$3 \cdot 4 = 12$
<b>Η'</b>	6	2	$6 \cdot 20 = 120$	$2 \cdot 4 = 8$
<b>Θ'</b>	7	1	$7 \cdot 20 = 140$	$1 \cdot 4 = 4$
<b>Ι'</b>	8	0	$8 \cdot 20 = 160$	$0 \cdot 4 = 0$

Η νέα Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας μαζί με την αρχική είναι:



ε) Σύμφωνα με τον αρχικό πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων, όταν παράγονται 40 μονάδες του αγαθού Χ, μπορούν να παραχθούν το μέγιστο 8 μονάδες του αγαθού Ψ. Άρα οι 10 μονάδες του αγαθού Ψ του ζητούμενου συνδυασμού Μ, δεν μπορούν να παραχθούν και ο συνδυασμός Μ είναι ανέφικτος πριν τον διπλασιασμό των εργαζομένων.

Σύμφωνα με το νέο πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων που προέκυψε μετά τον διπλασιασμό των εργαζομένων, όταν παράγονται 40 μονάδες του αγαθού Χ, μπορούν να παραχθούν το μέγιστο 24 μονάδες του αγαθού Ψ. Άρα οι 10 μονάδες του αγαθού Ψ του ζητούμενου συνδυασμού Μ, μπορούν να παραχθούν, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο συνδυασμός Μ είναι εφικτός μετά τον διπλασιασμό των εργαζομένων.

### Θέμα #29021

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Έστω μία οικονομία που διαθέτει και απασχολεί έξι (6) εργαζόμενους και παράγει με δεδομένη τεχνολογία δύο μόνο αγαθά, το Χ και το Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 5 μονάδες του αγαθού Χ είτε 10 μονάδες του αγαθού Ψ.

α) Να παρουσιάσετε τον πίνακα με τους μέγιστους συνδυασμούς παραγόμενων ποσοτήτων για τα αγαθά Χ και Ψ και να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας.

(Μονάδες 10)

β) Να βρεθεί το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό και να αιτιολογήσετε τη μορφή της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων, με βάση την καταλληλότητα των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται.

(Μονάδες 5)

γ) Πόσες μονάδες του αγαθού Χ πρέπει να θυσιαστούν προκειμένου να παραχθούν οι τελευταίες 15 μονάδες του αγαθού Ψ;

(Μονάδες 5)

δ) Έστω ότι η οικονομία παράγει 5 μονάδες από το αγαθό Χ. Πόσες μονάδες του αγαθού Ψ θα πρέπει να θυσιαστούν προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγή του αγαθού Χ κατά 8 μονάδες;

(Μονάδες 5)

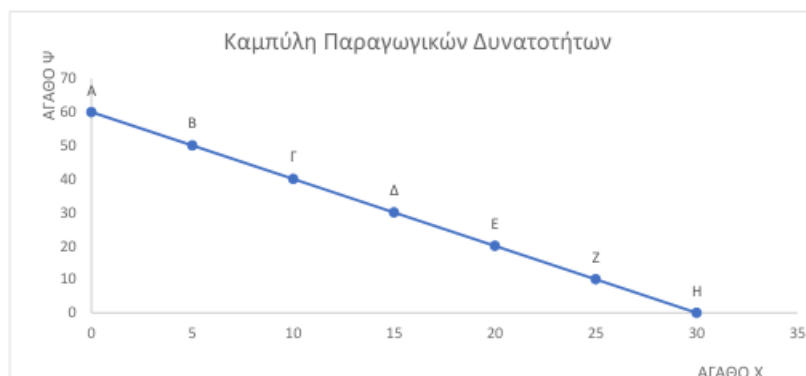
#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η οικονομία απασχολεί πλήρως τους 6 εργαζόμενους στην παραγωγή των αγαθών Χ και Ψ. Κάθε εργαζόμενος μπορεί να παράγει είτε 5 μονάδες του αγαθού Χ είτε 10 μονάδες του αγαθού Ψ.

Κατασκευάζουμε τον πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας παρουσιάζοντας όλους τους πιθανούς μέγιστους συνδυασμούς παραγωγής που μπορούν να υπάρξουν στη συγκεκριμένη οικονομία με τους 6 εργαζόμενους.

Συνδυασμός	Εργαζόμενοι στο αγαθό Χ	Εργαζόμενοι στο αγαθό Ψ	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Α	0	6	$0 \cdot 5 = 0$	$6 \cdot 10 = 60$
Β	1	5	$1 \cdot 5 = 5$	$5 \cdot 10 = 50$
Γ	2	4	$2 \cdot 5 = 10$	$4 \cdot 10 = 40$
Δ	3	3	$3 \cdot 5 = 15$	$3 \cdot 10 = 30$
Ε	4	2	$4 \cdot 5 = 20$	$2 \cdot 10 = 20$
Ζ	5	1	$5 \cdot 5 = 25$	$1 \cdot 10 = 10$
Η	6	0	$6 \cdot 5 = 30$	$0 \cdot 10 = 0$

Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι:



β) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$ΚΕ_{\chi \rightarrow \psi} = \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = \frac{60 - 50}{5 - 0} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{50 - 40}{10 - 5} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{40 - 30}{15 - 10} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{30 - 20}{20 - 15} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Ε-Ζ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{20 - 10}{25 - 20} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Ζ-Η έχουμε

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{10 - 0}{30 - 25} = \frac{10}{5} = 2 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό σε κάθε συνδυασμό. Αυτό σημαίνει ότι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή και των δύο αγαθών.

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων με τα κόστη ευκαιρίας είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub>
<b>A</b>	0	60	2
<b>B</b>	5	50	2
<b>Γ</b>	10	40	2
<b>Δ</b>	15	30	2
<b>Ε</b>	20	20	2
<b>Ζ</b>	25	10	2
<b>Η</b>	30	0	2

γ) Οι τελευταίες 15 μονάδες του αγαθού Ψ παράγονται από τις 45 έως τις 60 μονάδες.

Η παραγωγή των 45 μονάδων του αγαθού Ψ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 45 μονάδων του αγαθού Ψ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>B</b>	5	50
<b>B'</b>	<b>X<sub>B'</sub></b>	45
<b>Γ</b>	10	40

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το X<sub>B'</sub> στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{45 - 40}{10 - X_{B'}} = 2 \Leftrightarrow \frac{5}{10 - X_{B'}} = 2 \Leftrightarrow \frac{5}{2} = 10 - X_{B'} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2,5 = 10 - X_{B'} \Rightarrow X_{B'} = 7,5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 45 μονάδων του αγαθού Ψ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 7,5 μονάδες.

Άρα, για να παραχθούν οι τελευταίες 15 μονάδες του αγαθού Ψ, πρέπει να θυσιαστούν 7,5 - 0 = 7,5 μονάδες του αγαθού Χ.

δ) Όταν η οικονομία παράγει 5 μονάδες του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ είναι 50 μονάδες.

Η οικονομία θέλει να αυξήσει την παραγωγή του αγαθού Χ κατά 8 μονάδες. Άρα η νέα ποσότητα του αγαθού Χ θα είναι 5 + 8 = 13 μονάδες.

Η παραγωγή των 13 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 13 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	10	40
Γ'	13	Ψ <sub>Γ'</sub>
Δ	15	30

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>Γ'</sub> στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 30}{15 - 13} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 30}{2} = 2 \Leftrightarrow \Psi_{\Gamma'} - 30 = 4 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 34 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 13 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 45 μονάδες.

Άρα, αν η παραγωγή του αγαθού Χ αυξηθεί από 5 μονάδες σε 13 μονάδες, πρέπει να θυσιαστούν  $50 - 34 = 16$  μονάδες του αγαθού Ψ.

### Θέμα #29020

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ. Είναι, επίσης, γνωστό ότι, όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ (συνδυασμός Α), τότε η οικονομία παράγει 500 μονάδες του αγαθού Ψ. Επιπλέον, στον συνδυασμό Δ, όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Χ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(X→Ψ)</sub>
Α	;	;	
			;
Β	500	300	
			;
Γ	650	150	
			2
Δ	;	;	

**α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα έξι κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 6)**

**β)** Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ και να το χαρακτηρίσετε ως αυξανόμενο, σταθερό ή φθίνον. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση την καταλληλότητα των παραγωγικών συντελεστών. **(Μονάδες 6)**

**γ)** Με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας, να χαρακτηρίσετε τον συνδυασμό (Χ = 80, Ψ = 450) ως εφικτό ή ανέφικτο. Να εξηγήσετε την οικονομική σημασία του συνδυασμού. **(Μονάδες 5)**

**δ)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν, αν η παραγωγή του αγαθού Χ αυξηθεί από 550 μονάδες σε 700 μονάδες. **(Μονάδες 8)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Ψ στον συνδυασμό Α, τότε η οικονομία παράγει 500 μονάδες του αγαθού Ψ. Άρα Χ<sub>Α</sub> = 0 και Ψ<sub>Α</sub> = 500.

Επειδή στον συνδυασμό Δ, όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του αγαθού Χ, η ποσότητα που θα παράγεται από το αγαθό Ψ θα είναι μηδέν. Άρα Ψ<sub>Δ</sub> = 0.

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 2 \Leftrightarrow \frac{150 - 0}{X_{\Delta} - 650} = 2 \Leftrightarrow \frac{150}{X_{\Delta} - 650} = 2 \Leftrightarrow \frac{150}{2} = X_{\Delta} - 650 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 75 = X_{\Delta} - 650 \Rightarrow X_{\Delta} = 725 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{300 - 150}{650 - 500} = \frac{150}{150} = 1 \text{ μονάδα αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{500 - 300}{500 - 0} = \frac{200}{500} = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>
A	0	500	0,4
B	500	300	1
Γ	650	150	2
Δ	725	0	

β) Υπολογίζουμε τα κόστη ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό. Για το συνδυασμό A-B έχουμε:

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{500 - 0}{500 - 300} = \frac{500}{200} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό B-Γ έχουμε:

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{650 - 500}{300 - 150} = \frac{150}{150} = 1 \text{ μονάδα αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$ΚΕ_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = \frac{725 - 650}{150 - 0} = \frac{75}{150} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος με το ΚΕ(Ψ→Χ) είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(χ→ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(ψ→χ)</sub>
A	0	500	0,4	2,5
B	500	300	1	1
Γ	650	150	2	0,5
Δ	725	0		

Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε όρους του αγαθού Χ είναι αυξανόμενο, γιατί, όσο η παραγωγή του αγαθού Ψ αυξάνεται από τον συνδυασμό Δ στον Α, το ΚΕ(Ψ→Χ) παίρνει ολοένα και υψηλότερες τιμές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή των δύο αγαθών. Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Ψ, αποσπώνται από την παραγωγή του αγαθού Χ συντελεστές που είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του αγαθού Ψ. Απαιτούνται, δηλαδή, ολοένα και περισσότερες μονάδες του αγαθού Χ για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του αγαθού Ψ, γεγονός που τεκμηριώνει το αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας.

γ) Η παραγωγή των 80 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Α και Β, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 0,4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Α και Β. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Α' με την ποσότητα 80 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
A	0	500
A'	80	Ψ <sub>A'</sub>
B	500	300

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το Ψ<sub>A'</sub> στον συνδυασμό Α'-Β:

$$ΚΕ_{\chi \rightarrow \psi} = 0,4 \Leftrightarrow \frac{\Delta_\psi}{\Delta_\chi} = 0,4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 300}{500 - 80} = 0,4 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{A'} - 300}{420} = 0,4 \Leftrightarrow \Psi_{A'} - 300 = 168$$

$$\Rightarrow \Psi_{A'} = 468 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 80 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 468 μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι, οι 450 μονάδες Ψ του ζητούμενου συνδυασμού μπορούν να παραχθούν με βάση τους δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές που διαθέτει η συγκεκριμένη οικονομία, αλλά δεν είναι οι μέγιστες. Συνεπώς, ο ζητούμενος συνδυασμός είναι εφικτός, αλλά η οικονομία υποαπασχολεί μέρος των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει.

δ) Η παραγωγή των 550 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των

συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 550 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Β</b>	500	300
<b>Β'</b>	550	<b>Ψ<sub>Β'</sub></b>
<b>Γ</b>	650	150

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΒ' στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 150}{650 - 550} = 1 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{B'} - 150}{100} = 1 \Leftrightarrow \Psi_{B'} - 150 = 100 \Rightarrow \Psi_{B'} = 250 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 550 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 250 μονάδες.

Η παραγωγή των 700 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 2 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 700 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Γ</b>	650	150
<b>Γ'</b>	700	<b>Ψ<sub>Γ'</sub></b>
<b>Δ</b>	725	0

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{\chi \rightarrow \psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta \psi}{\Delta \chi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'} - 0}{725 - 700} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma'}}{25} = 2 \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 50 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 700 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 50 μονάδες.

Άρα, αν η παραγωγή του αγαθού Χ αυξηθεί από 550 μονάδες σε 700 μονάδες, πρέπει να θυσιαστούν 250 - 50 = 200 μονάδες του αγαθού Ψ.

#### Θέμα #25058

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι μέγιστες ποσότητες των αγαθών Κ και Λ τις οποίες μπορεί να παράγει μια υποθετική οικονομία.

Συνδυασμός	Αγαθό Κ	Αγαθό Λ
<b>Α</b>	100	0
<b>Β</b>	80	40
<b>Γ</b>	60	70
<b>Δ</b>	40	90
<b>Ε</b>	20	105
<b>Ζ</b>	0	110

**α)** Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας και να διατυπώσετε τις βασικές υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται. **(Μονάδες 9)**

**β)** Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του Κ σε όρους του αγαθού Λ σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό. Το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Κ είναι αυξανόμενο ή φθίνον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τους παραγωγικούς συντελεστές της οικονομίας. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες του αγαθού Λ πρέπει να θυσιαστούν, προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγή του αγαθού Κ από 50 σε 85 μονάδες. **(Μονάδες 8)**

\*\*\*\*\*

#### Θέμα #25056

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(Χ→Ψ)</sub>
------------	---------	---------	---------------------

<b>A</b>	<b>520</b>	<b>0</b>	
			;
<b>B</b>	;	<b>10</b>	
			;
<b>Γ</b>	;	<b>30</b>	
			;
<b>Δ</b>	<b>240</b>	;	
			;
<b>E</b>	<b>0</b>	;	

**α)** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς, αν γνωρίζετε ότι το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Ψ σε μονάδες του αγαθού Χ για τους συνδυασμούς από Α σε Β, από Β σε Γ, από Γ σε Δ και από Δ σε Ε είναι αντίστοιχα 2, 4, 6 και 8. **(Μονάδες 16)**

**β)** Να υπολογίσετε την μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παραχθεί, όταν η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που παράγεται είναι 14 μονάδες. **(Μονάδες 4)**

**γ)** Να υπολογίσετε πόσες μονάδες από το αγαθό Ψ θα θυσιαστούν, προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 270 μονάδες του αγαθού Χ; **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{X_A - X_B}{\Psi_B - \Psi_A} = 2 \Leftrightarrow \frac{520 - X_B}{10 - 0} = 2 \Leftrightarrow \frac{520 - X_B}{10} = 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 520 - X_B = 20 \Rightarrow X_B = 500 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_B - \Psi_A}{X_A - X_B} = \frac{10 - 0}{520 - 500} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 4 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = 4 \Leftrightarrow \frac{X_B - X_\Gamma}{\Psi_\Gamma - \Psi_B} = 4 \Leftrightarrow \frac{500 - X_\Gamma}{30 - 10} = 4 \Leftrightarrow \frac{500 - X_\Gamma}{20} = 4 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 500 - X_\Gamma = 80 \Rightarrow X_\Gamma = 420 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_\Gamma - \Psi_B}{X_B - X_\Gamma} = \frac{30 - 10}{500 - 420} = \frac{20}{80} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 6 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = 6 \Leftrightarrow \frac{X_\Gamma - X_\Delta}{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma} = 6 \Leftrightarrow \frac{420 - 240}{\Psi_\Delta - 30} = 6 \Leftrightarrow \frac{180}{\Psi_\Delta - 30} = 6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{180}{6} = \Psi_\Delta - 30 \Leftrightarrow 30 = \Psi_\Delta - 30 \Rightarrow \Psi_\Delta = 60 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_\Delta - \Psi_\Gamma}{X_\Gamma - X_\Delta} = \frac{60 - 30}{420 - 240} = \frac{30}{180} = \frac{1}{6} = 0,16 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Για το συνδυασμό Δ-Ε έχουμε:

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = 8 \Leftrightarrow \frac{\Delta_X}{\Delta_\Psi} = 8 \Leftrightarrow \frac{X_\Delta - X_E}{\Psi_E - \Psi_\Delta} = 8 \Leftrightarrow \frac{240 - 0}{\Psi_E - 60} = 8 \Leftrightarrow \frac{240}{\Psi_E - 60} = 8 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{240}{8} = \Psi_E - 60 \Leftrightarrow 30 = \Psi_E - 60 \Rightarrow \Psi_E = 90 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta_\Psi}{\Delta_X} = \frac{\Psi_E - \Psi_\Delta}{X_\Delta - X_E} = \frac{90 - 60}{240 - 0} = \frac{30}{240} = \frac{1}{8} = 0,125 \text{ μονάδες αγαθού } \Psi$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(Χ→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→Χ)</sub>
<b>A</b>	520	0		
			1/2	2
<b>B</b>	500	10		
			1/4	4
<b>Γ</b>	420	30		
			1/6	6
<b>Δ</b>	240	60		
			1/8	8
<b>E</b>	0	90		

β) Η παραγωγή των 14 μονάδων του αγαθού Ψ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Β και Γ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1/4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ. Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Β' με την ποσότητα 14 μονάδων του αγαθού Ψ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>B</b>	500	10
<b>B'</b>	$X_{B'}$	14
<b>Γ</b>	420	30

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $X_{B'}$  στον συνδυασμό Β'-Γ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_{B'}}{X_{B'} - X_{\Gamma}} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{30 - 14}{X_{B'} - 420} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{16}{X_{B'} - 420} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow X_{B'} - 420 = 64 \Rightarrow X_{B'} = 484 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 14 μονάδων του αγαθού Ψ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Χ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 484 μονάδες.

γ) Οι πρώτες 270 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 270 μονάδες. Η παραγωγή των 270 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1/6 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ.

Κατασκευάζουμε έναν νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 270 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
<b>Γ</b>	420	30
<b>Γ'</b>	270	$\Psi_{\Gamma'}$
<b>Δ</b>	240	60

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το  $\Psi_{\Gamma'}$  στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma'}}{X_{\Gamma'} - X_{\Delta}} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{60 - \Psi_{\Gamma'}}{270 - 240} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow \frac{60 - \Psi_{\Gamma'}}{30} = \frac{1}{6} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 360 - 6\Psi_{\Gamma'} = 30 \Rightarrow 330 = 6\Psi_{\Gamma'} \Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 55 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 270 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 55 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 270 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιαστούν  $90 - 55 = 35$  μονάδες του αγαθού Ψ.

#### Θέμα #25061

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας υποθετικής οικονομίας, η οποία χρησιμοποιεί δεδομένη τεχνολογία και απασχολεί πλήρως και αποδοτικά (ορθολογικά) όλους τους παραγωγικούς συντελεστές της, παράγοντας δύο μόνο αγαθά Χ και Ψ.

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(Χ→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→Χ)</sub>
<b>A</b>	3.600	0		
			1/4	;
<b>B</b>	2.400	;		
			;	4



<b>Γ</b>	<b>1.200</b>	<b>600</b>		
			<b>;</b>	<b>;</b>
<b>Δ</b>	<b>0</b>	<b>900</b>		

- α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα πέντε κενά του πίνακα με τα ερωτηματικά. **(Μονάδες 10)**
- β)** Να σχεδιάσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της παραπάνω οικονομίας. **(Μονάδες 5)**
- γ)** Να βρεθεί η εξίσωση της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.). **(Μονάδες 5)**
- δ)** Να εξετάσετε υπολογιστικά, πόσες μονάδες του αγαθού Ψ πρέπει να θυσιαστούν προκειμένου να παραχθούν οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ. **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Για το συνδυασμό Α-Β έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - \Psi_A}{X_A - X_B} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B - 0}{3.600 - 2.400} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Psi_B}{1.200} = \frac{1}{4} \Rightarrow \Psi_B = 300 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_A - X_B}{\Psi_B - \Psi_A} = \frac{3.600 - 2.400}{300 - 0} = \frac{1.200}{300} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Για το συνδυασμό Β-Γ έχουμε:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_{\Gamma} - \Psi_B}{X_B - X_{\Gamma}} = \frac{600 - 300}{2.400 - 1.200} = \frac{300}{1.200} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

Για το συνδυασμό Γ-Δ έχουμε:

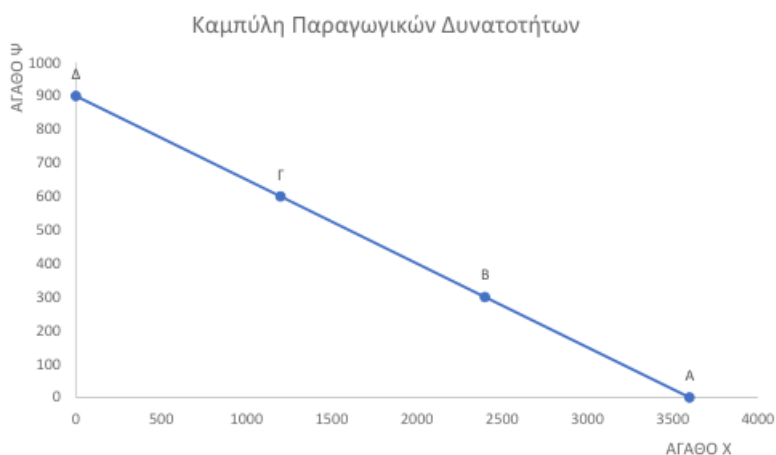
$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma}}{X_{\Gamma} - X_{\Delta}} = \frac{900 - 600}{1.200 - 0} = \frac{300}{1.200} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ μονάδες αγαθού Ψ}$$

$$KE_{\Psi \rightarrow X} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{X_{\Gamma} - X_{\Delta}}{\Psi_{\Delta} - \Psi_{\Gamma}} = \frac{1.200 - 0}{900 - 600} = \frac{1.200}{300} = 4 \text{ μονάδες αγαθού Χ}$$

Ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ	ΚΕ <sub>(Χ→Ψ)</sub>	ΚΕ <sub>(Ψ→Χ)</sub>
<b>Α</b>	3.600	0		
			1/4	4
<b>Β</b>	2.400	300		
			1/4	4
<b>Γ</b>	1.200	600		
			1/4	4
<b>Δ</b>	0	900		

**β)** Η Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.) της οικονομίας είναι η παρακάτω ευθεία:



**γ)** Τα σημεία Α και Δ ανήκουν στην Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων της οικονομίας και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν την εξίσωσή της ευθείας  $\Psi = \alpha X + \beta$ .

Για το σημείο Δ:

$$\Psi_{\Delta} = \alpha + \beta \cdot X_{\Delta} \Leftrightarrow 900 = \alpha + \beta \cdot 0 \Rightarrow \alpha = 900$$

Για το σημείο Α:

$$\Psi_A = \alpha + \beta \cdot X_A \Leftrightarrow 0 = 900 + \beta \cdot 3.600 \Leftrightarrow 3.600\beta = -900 \Rightarrow \beta = -1/4$$

Άρα η εξίσωση της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων είναι η:

$$\Psi = 900 - 1/4 \cdot X$$

δ) Οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ παράγονται από τις 0 έως τις 1.000 μονάδες.

Η παραγωγή των 1.000 μονάδων του αγαθού Χ βρίσκεται ανάμεσα στους συνδυασμούς Γ και Δ, όπου το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Χ είναι σταθερό και ίσο με 1/4 για όλους τους συνδυασμούς που βρίσκονται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ. Κατασκευάζουμε ένα νέο πίνακα, παρεμβάλλοντας τον συνδυασμό Γ' με την ποσότητα 1.000 μονάδων του αγαθού Χ και αναζητούμε τη μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ:

Συνδυασμός	Αγαθό Χ	Αγαθό Ψ
Γ	1.200	600
Γ'	1.000	Ψ <sub>Γ'</sub>
Δ	0	900

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κόστους ευκαιρίας βρίσκουμε το ΨΓ' στον συνδυασμό Γ'-Δ:

$$KE_{X \rightarrow \Psi} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{\Delta_{\Psi}}{\Delta_X} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{900 - \Psi_{\Gamma'}}{1.000 - 0} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{900 - \Psi_{\Gamma'}}{1.000} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow 900 - \Psi_{\Gamma'} = 250 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Psi_{\Gamma'} = 650 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Δηλαδή, με δεδομένη την παραγωγή 1.000 μονάδων του αγαθού Χ, η μέγιστη ποσότητα του αγαθού Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 650 μονάδες.

Άρα για να παραχθούν οι πρώτες 1.000 μονάδες του αγαθού Χ, πρέπει να θυσιαστούν  $900 - 650 = 250$  μονάδες του αγαθού Ψ.

## 2° Κεφάλαιο ΑΟΘ-Γενικό

### Θέμα #31

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Να διατυπώσετε τον νόμο της ζήτησης.

(Μονάδες 5)

**β)** Τι γνωρίζετε για την αγοραία καμπύλη ζήτησης (μον. 4). Τι κλίση έχει η καμπύλη ζήτησης και γιατί (μον. 6);

(Μονάδες 10)

**γ)** Τι σημαίνει η παραδοχή (συνθήκη) που διατυπώνεται με την έκφραση «ceteris paribus» όταν μελετάμε τις μεταβολές στη ζητούμενη ποσότητα καθώς μεταβάλλεται η τιμή;

(Μονάδες 5)

**δ)** Να αναφέρετε τους βασικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης.

(Μονάδες 5)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**B1. α)** Όταν η τιμή ενός αγαθού μειώνεται, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητά του και όταν η τιμή του αυξάνεται, μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα από το αγαθό αυτό, όταν οι άλλοι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη ζήτηση παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus).

**β)** Η αγοραία καμπύλη ζήτησης είναι το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών καμπυλών ζήτησης (εφόσον οι ποσότητες παριστάνονται στον οριζόντιο άξονα). Η αγοραία καμπύλη ζήτησης ενός προϊόντος για  $n$  πλήθος καταναλωτών, είναι το άθροισμα των  $n$  ατομικών καμπυλών ζήτησης (μον.4). Η καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού έχει αρνητική κλίση (από πάνω αριστερά προς κάτω δεξιά). Αυτό οφείλεται στο νόμο της ζήτησης, δηλαδή στην αρνητική σχέση τιμής και ζητούμενης ποσότητας (μον.6).

**γ)** Όταν μελετάμε τις μεταβολές στις ζητούμενες ποσότητες ενός προϊόντος καθώς μεταβάλλεται η τιμή του, δεχόμαστε ότι όλοι οι άλλοι παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν τη ζήτηση του προϊόντος αυτού παραμένουν σταθεροί. Αυτήν την παραδοχή (συνθήκη) στην οικονομία τη διατυπώνουμε με την έκφραση “ceteris paribus”, που σημαίνει: τα άλλα ίσα ή σταθερά.

**δ)** Οι βασικότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης είναι:

α) Οι προτιμήσεις των καταναλωτών

β) Το εισόδημα των καταναλωτών

γ) Οι τιμές των άλλων αγαθών

δ) Οι προσδοκίες και οι προβλέψεις των καταναλωτών σχετικά με τη μελλοντική εξέλιξη:

i) των τιμών

ii) του εισοδήματός τους.

ε) Ο αριθμός των καταναλωτών

### Θέμα #30239

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Παρατηρείται αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου (ceteris paribus). Να εξηγήσετε και να δείξετε διαγραμματικά ποιες θα είναι οι επιπτώσεις από την εν λόγω αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου:

i. στη ζητούμενη ποσότητα του φυσικού αερίου (μον.10)

ii. στη ζήτηση των συμπληρωματικών αυτοκινήτων που κινούνται με φυσικό αέριο (μον.15). (Μονάδες 25)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α).**

i. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει την καμπύλη ζήτησης  $D$  του φυσικού αερίου. Αν η τιμή αυξηθεί από  $P_1$  σε  $P_2$ , τότε η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται από  $Q_1$  σε  $Q_2$ , λόγω του νόμου της ζήτησης. Ο νέος συνδυασμός αντιστοιχεί στο σημείο  $B$  της καμπύλης  $D$ . Έχουμε, επομένως, μια κίνηση από το σημείο  $A$  στο σημείο  $B$  πάνω στην ίδια καμπύλη. Παρατηρούμε ότι οι μεταβολές της τιμής μεταβάλλουν τη ζητούμενη ποσότητα, σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης, χωρίς να μετακινούν την καμπύλη ούτε να αλλάζουν τη συνάρτησή της.



ii. Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής ενός συμπληρωματικού αγαθού (ceteris paribus). Έτσι αν αυξηθεί η τιμή του φυσικού αερίου, θα μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα του φυσικού αερίου (ceteris paribus), με αποτέλεσμα οι καταναλωτές να μειώσουν και τη ζήτηση των αυτοκινήτων που κινούνται με φυσικό αέριο, μετατοπίζοντας την καμπύλη ζήτησης των αυτοκινήτων αυτών από  $D_1$  σε  $D_2$  όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

**Θέμα #30238****ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Παρατηρείται αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου (*ceteris paribus*). Να εξηγήσετε και να δείξετε διαγραμματικά ποιες θα είναι οι επιπτώσεις από την εν λόγω αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου:

i. στη ζητούμενη ποσότητα του φυσικού αερίου (μον.10)

ii. στη ζήτηση του πετρελαίου το οποίο είναι υποκατάστατο του αερίου (μον.15).

**(Μονάδες 25)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου****B1. α).**

i. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει την καμπύλη ζήτησης D του φυσικού αερίου. Αν η τιμή αυξηθεί από P1 σε P2, τότε η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται από Q1 σε Q2, λόγω του νόμου της ζήτησης. Ο νέος συνδυασμός αντιστοιχεί στο σημείο B της καμπύλης D. Έχουμε, επομένως, μια κίνηση από το σημείο A στο σημείο B πάνω στην ίδια καμπύλη. Παρατηρούμε ότι οι μεταβολές της τιμής μεταβάλλουν τη ζητούμενη ποσότητα, σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης, χωρίς να μετακινούν την καμπύλη ούτε να αλλάζουν τη συνάρτησή της.



ii. Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού. Έτσι, αν αυξηθεί η τιμή του φυσικού αερίου, οι καταναλωτές θα μειώσουν τη ζητούμενη ποσότητα του αερίου, και θα το υποκαταστήσουν με το σχετικά φτηνότερο πετρέλαιο, αυξάνοντας έτσι τη ζήτηση του πετρελαίου. Η αύξηση της τιμής του φυσικού αερίου (*ceteris paribus*) από P1 σε P2 έχει ως αποτέλεσμα τη μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης του πετρελαίου όπως δείχνει το παρακάτω διάγραμμα.

**Θέμα #30237****ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Από τους βασικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης να περιγράψετε το εισόδημα των καταναλωτών.

**(Μονάδες 10)**

**β)** Πώς υπολογίζεται (μον. 4) και τι εκφράζει (μον.3) η ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα; Τι πρόσημο έχει η εισοδηματική ελαστικότητα των κανονικών (μον. 4) και των κατώτερων αγαθών (μον.4);

**(Μονάδες 15)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

B1. α) Ένας βασικός προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης είναι το εισόδημα των καταναλωτών. Οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος όμως δεν έχουν την ίδια επίδραση σε όλα τα αγαθά. Για τα περισσότερα αγαθά, τα οποία ονομάζονται και κανονικά αγαθά, όταν αυξάνεται το μέγεθος του εισοδήματος, αυξάνεται και η ζήτησή τους, και, όταν μειώνεται το μέγεθος του εισοδήματος, μειώνεται και η ζήτησή τους. Υπάρχουν όμως και αγαθά στα οποία οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος επιδρούν αντίστροφα στη ζήτησή τους. Τα αγαθά αυτά ονομάζονται κατώτερα αγαθά ή “αγαθά του φτωχού”, αφού αγοράζονται συνήθως από οικογένειες με πολύ χαμηλό εισόδημα, γιατί είναι τα φτηνότερα στην αγορά, όπως η μαργαρίνη, τα κατεψυγμένα ψάρια, το ψωμί διατίμησης. Αυξήσεις στο μέγεθος του εισοδήματος κάνουν τον καταναλωτή να μειώσει τη ζήτηση αυτών των αγαθών και να στραφεί σε κανονικά αγαθά.

β) Η εισοδηματική ελαστικότητα υπολογίζεται με το λόγο της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος (μον.4). Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς το εισόδημα εκφράζει την αντίδραση των καταναλωτών στη ζητούμενη ποσότητα ενός αγαθού που οφείλεται στις μεταβολές του εισοδήματός τους, όταν η τιμή και οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (μον.3). Τα αγαθά των οποίων η ζήτηση αυξάνεται, όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται, ονομάζονται κανονικά αγαθά. Η εισοδηματική ελαστικότητα των αγαθών αυτών είναι θετική (μον. 4). Τα αγαθά των οποίων η ζήτηση μειώνεται, όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται, ονομάζονται κατώτερα αγαθά. Η εισοδηματική ελαστικότητα των αγαθών αυτών είναι αρνητική (μον.4).

**Θέμα #30236****ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1.** Από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης να περιγράψετε:

i. Τις προτιμήσεις των καταναλωτών (μον.5)

ii. Τις τιμές των υποκατάστατων (δεν απαιτούνται διαγράμματα) (μον.10)

- iii. Τις προσδοκίες και προβλέψεις των καταναλωτών σχετικά με τη μελλοντική εξέλιξη των τιμών (μον.5) και του εισοδήματος (μον.5) **(Μονάδες 25)**

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

#### B1.

i. Οι προτιμήσεις των καταναλωτών μεταβάλλονται για διάφορους λόγους. Για παράδειγμα, αλλάζουν τα έθιμα, οι καιρικές συνθήκες, το κοινωνικό περιβάλλον κτλ. Όταν οι προτιμήσεις μεταβάλλονται ευνοϊκά για ένα προϊόν, τότε αυξάνεται η ζήτησή του. Παράδειγμα, η αυξημένη ζήτηση παγωτών και αναψυκτικών το καλοκαίρι. Αν η μεταβολή των προτιμήσεων δεν είναι ευνοϊκή για ένα προϊόν, τότε μειώνεται η ζήτησή του (μον.5).

ii. Υποκατάστατα είναι δυο (ή περισσότερα) αγαθά, όταν το ένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του άλλου (ή άλλων), για να ικανοποιήσει την ίδια ανάγκη. Για παράδειγμα, το βούτυρο και η μαργαρίνη, το μοσχαρίσιο και το χοιρινό κρέας, τα σπύρτα και ο αναπτήρας. Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού. Για παράδειγμα, αν αυξηθεί η τιμή του μοσχαρίσιου κρέατος, οι καταναλωτές θα μειώσουν τη ζητούμενη ποσότητα μοσχαρίσιου κρέατος, και θα το υποκαταστήσουν με το σχετικά φτηνότερο χοιρινό, αυξάνοντας έτσι τη ζήτηση του χοιρινού. (μον.10)

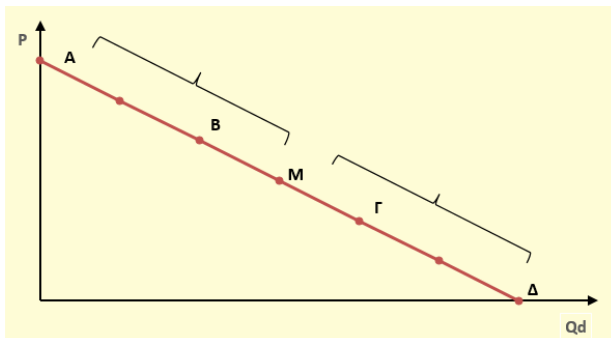
iii. Αν οι καταναλωτές προβλέπουν αύξηση στην τιμή ενός αγαθού, μπορεί να αυξήσουν τις τρέχουσες αγορές τους στο αγαθό αυτό, ώστε να επωφεληθούν από τη χαμηλότερη τιμή που επικρατεί τώρα. Αντίθετα, αν οι καταναλωτές αναμένουν μείωση των τιμών (π.χ. εκπτώσεις μετά από λίγο καιρό), θα αναβάλουν τις αγορές τους, με αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης (μον.5).

Με τον ίδιο τρόπο αντιδρούν οι καταναλωτές και όταν αναμένουν μεταβολή στο εισόδημά τους. Με το σκεπτικό ότι θα επέλθει αύξηση στο εισόδημά τους, αυξάνουν την κατανάλωσή του «σήμερα», δηλαδή αυξάνουν τη ζήτηση «σήμερα» (μον.5).

#### Θέμα #30235

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

#### B1.



α) Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζεται μια γραμμική καμπύλη ζήτησης. Ποια είναι η γενική μορφή της συνάρτησης (μον.2), ποια πρόσημα λαμβάνουν οι παράμετροι  $\alpha$  και  $\beta$  και γιατί η κλίση της καμπύλης ζήτησης είναι αρνητική (μον.4); **(Μονάδες 6)**

β) Πόση είναι η ελαστικότητα στο σημείο M; Να αιτιολογήσετε πόση είναι η ελαστικότητα στα σημεία A και Δ. **(Μονάδες 6)**

γ) Πώς μεταβάλλεται η τιμή της ελαστικότητας καθώς μεταβαίνουμε από το σημείο M στο A και από το M στο Δ; Πώς χαρακτηρίζεται η ζήτηση στα αντίστοιχα τμήματα της καμπύλης ζήτησης; **(Μονάδες 4)**

δ) Γνωρίζοντας ότι η συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι το γινόμενο της τιμής επί την ποσότητα, μετακινούμενοι από το σημείο B στο σημείο M η συνολική δαπάνη δέχεται δυο αντίθετες επιδράσεις. Με τη χρήση της ελαστικότητας ζήτησης του αγαθού να αιτιολογήσετε εάν η συνολική δαπάνη αυξάνεται ή μειώνεται καθώς η τιμή μειώνεται και υπάρχει μετακίνηση από το B στο M. **(Μονάδες 9)**

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

B1. α). Η γραμμική συνάρτηση ζήτησης έχει τον τύπο:  $QD = \alpha + \beta P$  και είναι ευθεία γραμμή (μον. 2). Η σταθερά  $\alpha$  είναι πάντα θετικός αριθμός, ενώ ο συντελεστής  $\beta$  εξαρτάται από την κλίση της ευθείας και είναι πάντα αρνητικός αριθμός, αφού η κλίση της ευθείας εκφράζει την αρνητική σχέση μεταξύ ζητούμενης ποσότητας και τιμής (Νόμος Ζήτησης) (μον.4).

β) Στο μέσο M του ευθύγραμμου τμήματος AΔ η ελαστικότητα είναι σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα. Στο σημείο A, όπου η ποσότητα Q είναι μηδέν, ο λόγος P/Q γίνεται άπειρο και επομένως η ελαστικότητα είναι άπειρη. Στο σημείο Δ, όπου η τιμή είναι μηδέν, ο λόγος P/Q γίνεται μηδέν και, επομένως, η ελαστικότητα είναι μηδέν.

γ) Στο τμήμα MA η ζήτηση είναι ελαστική και η απόλυτη τιμή της ελαστικότητας αυξάνει, καθώς μεταβαίνουμε από το σημείο M προς το σημείο A. Στο τμήμα MΔ η ζήτηση είναι ανελαστική και η απόλυτη τιμή της ελαστικότητας μειώνεται, καθώς μεταβαίνουμε από το σημείο M προς το σημείο Δ.

δ) Μετακινούμενοι από το Β στο Μ η τιμή μειώνεται και η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται και η συνολική δαπάνη δέχεται δύο αντίθετες επιδράσεις. Στο σημείο Β η ζήτηση είναι ελαστική ( $|ED| > 1$ ). Αυτό σημαίνει πως η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Επομένως, τη συνολική δαπάνη θα επηρεάζει η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας. Εφόσον η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται και η συνολική δαπάνη αυξάνεται.

### Θέμα #30230

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Έστω το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται (*ceteris paribus*). Να εξηγήσετε ποιες θα είναι οι επιπτώσεις από την αύξηση του εισοδήματος:

- i. Στη ζήτηση των κανονικών αγαθών (μον. 6)
- ii. Στη ζήτηση των κατώτερων αγαθών (μον. 10) **(Μονάδες 16)**

**β)** Να περιγράψετε ποια θα είναι η επίδραση στη ζήτηση των αγαθών "σήμερα" αν υπάρχει πρόβλεψη για:

- i. μεταβολή των τιμών στο μέλλον (*ceteris paribus*) (μον.5)
- ii. μεταβολή του εισοδήματος στο μέλλον (*ceteris paribus*) (μον.4). **(Μονάδες 9)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**B1. α).** Οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος δεν έχουν την ίδια επίδραση σε όλα τα αγαθά.

i. Για τα περισσότερα αγαθά, τα οποία ονομάζονται και κανονικά αγαθά, όταν αυξάνεται το μέγεθος του εισοδήματος, αυξάνεται και η ζήτησή τους. (μον. 6)

ii. Υπάρχουν όμως και αγαθά στα οποία οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος επιδρούν αντίστροφα στη ζήτησή τους. Τα αγαθά αυτά ονομάζονται κατώτερα αγαθά ή "αγαθά του φτωχού", αφού αγοράζονται συνήθως από οικογένειες με πολύ χαμηλό εισόδημα, γιατί είναι τα φτηνότερα στην αγορά, όπως η μαργαρίνη, τα κατεψυγμένα ψάρια, το ψωμί διατίμησης. Αυξήσεις στο μέγεθος του εισοδήματος κάνουν τον καταναλωτή να μειώσει τη ζήτηση αυτών των αγαθών και να στραφεί σε κανονικά αγαθά. (μον.10)

β) i. Αν οι καταναλωτές προβλέπουν αύξηση στην τιμή ενός αγαθού, μπορεί να αυξήσουν τις τρέχουσες αγορές τους στο αγαθό αυτό, ώστε να επωφεληθούν από τη χαμηλότερη τιμή που επικρατεί τώρα. Αντίθετα, αν οι καταναλωτές αναμένουν μείωση των τιμών (π.χ. εκπτώσεις μετά από λίγο καιρό), θα αναβάλουν τις αγορές τους, με αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης (μον.5).

ii. Με τον ίδιο τρόπο αντιδρούν οι καταναλωτές και όταν αναμένουν μεταβολή στο εισόδημά τους. Με το σκεπτικό ότι θα επέλθει αύξηση στο εισόδημά τους, αυξάνουν την κατανάλωσή του «σήμερα», δηλαδή αυξάνουν τη ζήτηση «σήμερα» (μον.4).

### Θέμα #27991

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που περιγράφει την αγορά του αγαθού Χ.

Συνδυασμοί	Τιμή (ευρώ) $P_x$	Συνολική δαπάνη καταναλωτών (ευρώ)ΣΔ	Εισόδημα Y (ευρώ)
A	20	100	40.000
B	20	80	50.000
Γ	16	160	40.000

**α)** Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού Χ ως προς την τιμή, όταν η τιμή του μειώνεται από 20 σε 16 ευρώ και να χαρακτηρίσετε τη ζήτηση του αγαθού με βάση την τιμή της παραπάνω ελαστικότητας.

**(Μονάδες 8)**

**β)** Να δικαιολογήσετε τη μεταβολή στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, όταν η τιμή του αγαθού μειώνεται από 20 σε 16 ευρώ (*ceteris paribus*).

**(Μονάδες 7)**

**γ)** Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα, όταν το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται από 50.000 σε 40.000 ευρώ.

**(Μονάδες 6)**

**δ)** Να χαρακτηρίσετε το αγαθό με βάση την τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας.

**(Μονάδες 4)**

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 4Ο

**α)** Από τον τύπο της συνολικής δαπάνης υπολογίζουμε τις ζητούμενες ποσότητες.

$$\Sigma\Delta A = P_A \cdot QD A \Leftrightarrow 100 = 20 \cdot QD A \Rightarrow QD A = 5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$\Sigma\Delta B = P_B \cdot QD B \Leftrightarrow 80 = 20 \cdot QD B \Rightarrow QD B = 4 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$\Sigma\Delta \Gamma = P_\Gamma \cdot QD \Gamma \Leftrightarrow 160 = 16 \cdot QD \Gamma \Rightarrow QD \Gamma = 10 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Η ED δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, *ceteris paribus*. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και ο προσδιοριστικός παράγοντας «εισόδημα» παραμένει σταθερός (*ceteris*

paribus). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μία τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και συγκεκριμένα μεταξύ των συνδυασμών Α-Γ.

$$E_D(AR) = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_T}{Q_{DA} + Q_{DT}} = \frac{Q_{DT} - Q_{DA}}{P_T - P_A} \cdot \frac{P_A + P_T}{Q_{DA} + Q_{DT}} = \frac{10 - 5}{16 - 20} \cdot \frac{20 + 16}{5 + 10} = \frac{5}{-4} \cdot \frac{36}{15}$$

$$= -\frac{180}{60} = -3$$

Η ζήτηση είναι ελαστική, αφού  $|ED| = 3 > 1$ .

β) Παρατηρούμε ότι η συνολική δαπάνη των καταναλωτών αυξάνεται κατά  $160 - 100 = 60$  ευρώ, όταν η τιμή του αγαθού μειώνεται από 20 σε 16 ευρώ (ceteris paribus).

Στην ελαστική ζήτηση η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Επομένως, τη συνολική δαπάνη θα επηρεάζει κάθε φορά η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας.

Επειδή η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται μεταξύ των συνδυασμών Α και Γ, για τον λόγο αυτό αυξάνεται και η συνολική δαπάνη.

γ) Η ΕΥ δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα στους συνδυασμούς όπου, το εισόδημα του καταναλωτή μεταβάλλεται και η τιμή του αγαθού παραμένει σταθερή (ceteris paribus). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε την ΕΥ μεταξύ των συνδυασμών Β-Α.

$$E_Y(B \rightarrow A) = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_B}{Q_{DB}} = \frac{Q_{DA} - Q_{DB}}{Y_A - Y_B} \cdot \frac{Y_B}{Q_{DB}} = \frac{5 - 4}{40.000 - 50.000} \cdot \frac{50.000}{4}$$

$$= \frac{1}{-10.000} \cdot \frac{50.000}{4} = -\frac{5}{4} = -1,25$$

δ) Επειδή  $EY = -1,25 < 0$ , το αγαθό είναι κατώτερο

#### Θέμα #27989

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αναφέρεται στην τιμή ( $P_X$ ) και στην ζητούμενη ποσότητα ( $Q_{DX}$ ) του αγαθού Χ, στο εισόδημα του καταναλωτή ( $Y$ ) καθώς και στην τιμή ( $P_\Psi$ ) ενός αγαθού Ψ, που σχετίζεται με το αγαθό Χ.

Συνδυασμοί	Τιμή (ευρώ) $P_X$	Ζητούμενη ποσότητα (σε χιλιάδες τόνους) $Q_{DX}$	Εισόδημα (ευρώ) $Y$	Τιμή (ευρώ) $P_\Psi$
Α	20	10	40.000	10
Β	20	24	50.000	10
Γ	16	40	60.000	10
Δ	30	6	40.000	10
Ε	30	16	40.000	9

α) Να αιτιολογήσετε μεταξύ ποιων συνδυασμών υπολογίζεται η εισοδηματική ελαστικότητα, να την υπολογίσετε καθώς το εισόδημα αυξάνεται και να χαρακτηρίσετε το είδος του αγαθού. **(Μονάδες 6)**

β) i. Να αιτιολογήσετε μεταξύ ποιων συνδυασμών μπορεί να υπολογιστεί η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού Χ και να την υπολογίσετε (μον. 4)

ii. Να αιτιολογήσετε την εξέλιξη της Συνολικής Δαπάνης των καταναλωτών, καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται, κάνοντας χρήση της τιμής της τοξοειδούς ελαστικότητας ζήτησης που υπολογίσατε πρωτύτερα. **(Μονάδες 10)**

γ) Πόσες καμπύλες ζήτησης μπορούν να γίνουν με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα; **(Μονάδες 5)**

δ) Να αιτιολογήσετε αν τα αγαθά Χ και Ψ είναι μεταξύ τους υποκατάστατα ή συμπληρωματικά. **(Μονάδες 4)**

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 4Ο

α) Η ΕΥ δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα στους συνδυασμούς όπου, το εισόδημα του καταναλωτή μεταβάλλεται και ταυτόχρονα τόσο η τιμή του αγαθού «Χ», όσο και η τιμή του σχετιζόμενου αγαθού «Ψ» παραμένουν σταθερές (ceteris paribus). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε την ΕΥ μόνο μεταξύ των συνδυασμών Α-Β.

$$E_Y(A \rightarrow B) = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{Y_B - Y_A} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} = \frac{24 - 10}{50.000 - 40.000} \cdot \frac{40.000}{10} =$$

$$= \frac{14}{10.000} \cdot \frac{40.000}{10} = \frac{56}{10} = 5,6$$

Επειδή η εισοδηματική ελαστικότητα είναι θετική, το αγαθό «Χ» είναι κανονικό.

β) i. Η ΕΔ δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς

όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και οι προσδιοριστικοί παράγοντες «εισόδημα» και «τιμή σχετιζόμενου αγαθού Ψ» παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μία τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και συγκεκριμένα μεταξύ των συνδυασμών Α-Δ.

$$E_{D(\bar{A})} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_D}{Q_{DA} + Q_{D\Delta}} = \frac{Q_{D\Delta} - Q_{DA}}{P_D - P_A} \cdot \frac{P_A + P_D}{Q_{DA} + Q_{D\Delta}} = \frac{6 - 10}{30 - 20} \cdot \frac{20 + 30}{10 + 6} = \frac{-4}{10} \cdot \frac{50}{16} = -\frac{20}{16} = -\frac{5}{4} = -1,25$$

ii. Υπολογίζουμε τη συνολική δαπάνη του καταναλωτή στους συνδυασμούς Α και Δ:

$$\Sigma \Delta A = P_A \cdot Q_{DA} = 20 \cdot 10 = 200 \text{ ευρώ}$$

$$\Sigma \Delta \Delta = P_D \cdot Q_{D\Delta} = 30 \cdot 6 = 180 \text{ ευρώ}$$

Η συνολική δαπάνη μειώνεται κατά 200-180=20 ευρώ.

Επειδή  $|ED \text{ τόξου}| = 1,25 > 1$ , η ζήτηση είναι ελαστική.

Στην ελαστική ζήτηση η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Επομένως, τη συνολική δαπάνη θα επηρεάζει κάθε φορά η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας. Επειδή η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται, για τον λόγο αυτό μειώνεται και η συνολική δαπάνη.

γ) Με τα δεδομένα του πίνακα μπορεί να γίνει μία μόνο καμπύλη ζήτησης αυτή που διέρχεται τους συνδυασμούς Α και Δ, γιατί εκεί ισχύει ο νόμος της ζήτησης και ταυτόχρονα ικανοποιείται η υπόθεση ceteris paribus.

δ) Μπορούμε να εξετάσουμε αν τα αγαθά είναι υποκατάστατα ή συμπληρωματικά στους συνδυασμούς όπου η τιμή του αγαθού «Χ» και το εισόδημα του καταναλωτή παραμένουν σταθερά και ταυτόχρονα αλλάζει η τιμή του σχετιζόμενου αγαθού «Ψ». Αυτό συμβαίνει στους συνδυασμούς Δ και Ε.

Επειδή η τιμή του αγαθού «Ψ» μειώνεται και η ζητούμενη ποσότητα στην ίδια τιμή του αγαθού «Χ» αυξάνεται (ceteris paribus), το αγαθό «Ψ» είναι συμπληρωματικό του αγαθού «Χ» γιατί γνωρίζουμε ότι η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού.

#### Θέμα #27985

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά στη ζήτηση ενός καταναλωτή Κ για το αγαθό Χ.

	Τιμή P (σε ευρώ)	Ζητούμενη ποσότητα Q <sub>D</sub> (σε κιλά)	Εισόδημα Y (σε ευρώ)	Ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή E <sub>D</sub>	Εισοδηματική ελαστικότητα E <sub>Y</sub>	Συνολική δαπάνη ΣΔ (σε ευρώ)
A	5	50	1000		2	ΣΔ <sub>A</sub>
B	5	Q <sub>DB</sub>	1200	-0,5		ΣΔ <sub>B</sub>
Γ	6	Q <sub>DΓ</sub>	1200			ΣΔ <sub>Γ</sub>

α) Να υπολογίσετε τις ζητούμενες ποσότητες Q<sub>DB</sub> και Q<sub>DΓ</sub>.

(Μονάδες 10)

β) Να προσδιορίσετε το είδος του αγαθού Χ.

(Μονάδες 2)

γ) Να βρεθεί ο τύπος της συνάρτησης ζήτησης για Y=1200 ευρώ, δεδομένου ότι αυτή είναι γραμμική. (Μονάδες 5)

δ) Να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της συνολικής δαπάνης του καταναλωτή κατά τη μετάβαση από τον συνδυασμό Α στον συνδυασμό Β.

(Μονάδες 3)

ε) Ποιο μέρος του εισοδήματος του καταναλωτή (ως ποσοστό) κατευθύνεται στην κατανάλωση του αγαθού Χ, όταν το εισόδημά του είναι 1200 ευρώ και η τιμή του αγαθού είναι 6 ευρώ;

(Μονάδες 5)

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 40

α) Η E<sub>Y</sub> δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους, ceteris paribus.

Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα στους συνδυασμούς όπου, το εισόδημα του καταναλωτή μεταβάλλεται και η τιμή του αγαθού παραμένει σταθερή (ceteris paribus).

Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε την E<sub>Y</sub> μεταξύ των συνδυασμών Α-Β.

$$E_{Y(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{Y_B - Y_A} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{DB} - 50}{1.200 - 1.000} \cdot \frac{1.000}{50} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{DB} - 50}{200} \cdot \frac{100}{5} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{DB} - 50}{10} \Leftrightarrow 20 = Q_{DB} - 50 \Rightarrow Q_{DB} = 70 \text{ κιλά}$$

Η ED δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και ο προσδιοριστικός παράγοντας «εισόδημα» παραμένει σταθερός (ceteris paribus).

Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μία ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και συγκεκριμένα μεταξύ των συνδυασμών Β-Γ.



$$E_{D(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_{DB}} \Leftrightarrow -0,5 = \frac{Q_{D\Gamma} - Q_{DB}}{P_{\Gamma} - P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_{DB}} \Leftrightarrow -0,5 = \frac{Q_{D\Gamma} - 70}{6 - 5} \cdot \frac{5}{70} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -0,5 = \frac{Q_{D\Gamma} - 70}{1} \cdot \frac{1}{14} \Leftrightarrow -0,5 = \frac{Q_{D\Gamma} - 70}{14} \Leftrightarrow -7 = Q_{D\Gamma} - 70 \Rightarrow Q_{D\Gamma} = 63 \text{ κιλά}$$

**β)** Επειδή η εισοδηματική ελαστικότητα είναι θετική ( $E_Y = 2 > 0$ ), το αγαθό «X» είναι κανονικό.

**γ)** Η συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «X» είναι γραμμική της μορφής  $QD = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0$ ,  $\beta < 0$ ).

Τα σημεία Β ( $Q_{DB} = 70$ ,  $P_B = 5$ ) και Γ ( $Q_{D\Gamma} = 63$ ,  $P_{\Gamma} = 6$ ) ανήκουν στην καμπύλη ζήτησης ( $Y = 1.200$ ) και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της

$$\begin{cases} Q_{DB} = \alpha + \beta \cdot P_B \\ Q_{D\Gamma} = \alpha + \beta \cdot P_{\Gamma} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 70 = \alpha + \beta \cdot 5 \\ 63 = \alpha + \beta \cdot 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -7 \\ \alpha = 105 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $QD = 105 - 7P$ .

**δ)**  $\Sigma \Delta A = P_A \cdot QD A = 5 \cdot 50 = 250$  ευρώ

$\Sigma \Delta B = P_B \cdot QD B = 5 \cdot 70 = 350$  ευρώ

Η συνολική δαπάνη του καταναλωτή από τον συνδυασμό Α στον Β αυξάνεται κατά  $350 - 250 = 100$  ευρώ.

Παρατηρούμε ότι στην ίδια τιμή, η ζητούμενη ποσότητα του κανονικού αγαθού αυξάνεται, εξαιτίας της αύξησης του εισοδήματος του καταναλωτή. Γι' αυτό αυξάνεται και η συνολική δαπάνη του καταναλωτή που αποτελεί το γινόμενο της τιμής με τη ζητούμενη ποσότητα.

**ε)**  $\Sigma \Delta \Gamma = P_{\Gamma} \cdot QD \Gamma = 6 \cdot 63 = 378$  ευρώ

Αν το εισόδημα του καταναλωτή είναι 1.200 ευρώ το ποσοστό του εισοδήματός του που δαπανά για το αγαθό «X», όταν η τιμή του είναι 6 ευρώ είναι:

$$\frac{378}{1.200} \cdot 100 = 31,5\%$$

#### Θέμα #27438

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας εκφράζει τη ζήτηση ενός αγαθού X ( $P_x$  η τιμή του αγαθού,  $Q_x$  η ζητούμενη ποσότητα του και  $Y$  το εισόδημα του καταναλωτή).

	$P_x$	$Q_x$	$Y$
<b>A</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>1000</b>
<b>B</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>1200</b>
<b>Γ</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>1000</b>

**α)** Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή καθώς η τιμή του αγαθού μειώνεται από 5 σε 4 χρηματικές μονάδες (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο). **(Μονάδες 6)**

**β)** Να δικαιολογήσετε, κάνοντας χρήση της τιμής της τοξοειδούς ελαστικότητας ζήτησης που υπολογίσατε παραπάνω, την εξέλιξη της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών. **(Μονάδες 6)**

**γ)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα, καθώς το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται από τις 1.200 στις 1.000 χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε το αγαθό ως κανονικό ή κατώτερο. **(Μονάδες 6)**

**δ)** Να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό X, αν αυτή είναι γραμμική (μον.4) και να την απεικονίσετε (μον.3). **(Μονάδες 7)**

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 4Ο

**α)** Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή υπολογίζεται μεταξύ των συνδυασμών Α και Γ γιατί εκεί παραμένει σταθερό το εισόδημα του καταναλωτή (*ceteris paribus*).

$$E_{D(\text{τόξου ΑΓ})} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_{\Gamma}}{Q_A + Q_{\Gamma}} = \frac{60 - 50}{4 - 5} \cdot \frac{5 + 4}{50 + 60} = \frac{10}{-1} \cdot \frac{9}{110} = -0,8$$

**β)** Υπολογίζουμε τη συνολική δαπάνη του καταναλωτή.

$\Sigma \Delta A = P_A \cdot Q_A = 5 \cdot 50 = 250$  χρηματικές μονάδες

$\Sigma \Delta \Gamma = P_{\Gamma} \cdot Q_{\Gamma} = 4 \cdot 60 = 240$  χρηματικές μονάδες

Παρατηρούμε ότι η συνολική δαπάνη του καταναλωτή μειώνεται κατά 10 χρηματικές μονάδες.

Σύμφωνα με την τιμή της τοξοειδούς ελαστικότητας που υπολογίσαμε παραπάνω η ζήτηση του αγαθού X είναι ανελαστική. Στην ανελαστική ζήτηση ( $|E_D| < 1$ ) η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μικρότερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Τη συνολική δαπάνη θα επηρεάζει κάθε φορά η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή της τιμής. Επομένως αφού η τιμή μειώνεται από 5 σε 4 χρημ. μονάδες θα μειωθεί και η συνολική δαπάνη του καταναλωτή από 250 σε 240 χρηματικές μονάδες.

γ) Υπολογίζουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα καθώς το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται από τις 1.200 στις 1.000 χρηματικές μονάδες μεταξύ των συνδυασμών Β και Γ, γιατί εκεί μένει σταθερή η τιμή και ίση με 4 χρηματικές μονάδες.

$$E_{Y(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q} = \frac{60-40}{1000-1200} \cdot \frac{1200}{40} = \frac{20}{-200} \cdot \frac{1200}{40} = -3.$$

Επειδή η εισοδηματική ελαστικότητα είναι αρνητική ( $E_Y < 0$ ) το αγαθό Χ είναι κατώτερο.

δ) Αν η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική είναι της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$ .

Για εισόδημα σταθερό και ίσο με 1.000 χρ.μον. λύνουμε το σύστημα:

$$\left. \begin{array}{l} 50 = \alpha + \beta 5 \\ (-) 60 = \alpha + \beta 4 \end{array} \right\}$$

$$-10 = \beta \Rightarrow \beta = -10 \text{ και } 50 = \alpha + (-10) \cdot 5 \Rightarrow \alpha = 100$$

Η συνάρτηση ζήτησης είναι  $Q_D = 100 - 10P$



### Θέμα #27363

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αναφέρεται στην τιμή ( $P_X$ ) στην ζητούμενη ποσότητα ( $Q_X$ ) του αγαθού Χ και στην τιμή ( $P_\Psi$ ) ενός αγαθού Ψ, συμπληρωματικού του αγαθού Χ.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$P_X$ (σε €)	$Q_X$ (σε κιλά)	$P_\Psi$ (σε €)
A	5	30	12
B	10	25	14
Γ	15	20	16
Δ	20	15	12

Ζητούνται:

α) Να αιτιολογήσετε μεταξύ ποιων συνδυασμών μπορεί να υπολογιστεί η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή. **(Μονάδες 5)**

β) Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς που επιλέξατε και να αιτιολογήσετε την μεταβολή της συνολικής δαπάνης καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται. **(Μονάδες 10)**

γ) Εάν η καμπύλη ζήτησης του αγαθού Χ είναι γραμμική, να βρείτε τη συνάρτησή της. **(Μονάδες 5)**

δ) Να απεικονίσετε τη γραμμική συνάρτηση ζήτησης, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η ED δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και ο προσδιοριστικός παράγοντας «τιμή συμπληρωματικού αγαθού» παραμένει σταθερός (ceteris paribus). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μία τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και συγκεκριμένα μεταξύ των συνδυασμών Α-Δ.

$$\beta) E_{D(\overline{AD})} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_D}{Q_{D_A} + Q_{D_D}} = \frac{Q_{D_D} - Q_{D_A}}{P_D - P_A} \cdot \frac{P_A + P_D}{Q_{D_A} + Q_{D_D}} = \frac{15 - 30}{20 - 5} \cdot \frac{5 + 20}{30 + 15} = \frac{-15}{15} \cdot \frac{25}{45} = -\frac{5}{9} = -0,56$$

$$\Sigma \Delta A = P_A \cdot Q_{D_A} = 5 \cdot 30 = 150 \text{ €}$$

$$\Sigma \Delta \Delta = P_D \cdot Q_{D_D} = 20 \cdot 15 = 300 \text{ €}$$

Συνεπώς, η συνολική δαπάνη αυξάνεται κατά  $300 - 150 = 150 \text{ €}$ .

Επειδή  $|ED \text{ τόξου}| = 0,56 < 1$ , η ζήτηση είναι ανελαστική.

Στην ανελαστική ζήτηση η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μικρότερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Επομένως, τη συνολική δαπάνη θα επηρεάζει κάθε φορά η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή η μεταβολή της τιμής.

Επειδή η τιμή αυξάνεται, για τον λόγο αυτό αυξάνεται και η συνολική δαπάνη.

γ) Η συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «X» είναι γραμμική της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0$ ,  $\beta < 0$ ).

Τα σημεία Α ( $Q_{DA} = 30$ ,  $P_A = 5$ ) και Δ ( $Q_{D\Delta} = 15$ ,  $P_{\Delta} = 20$ ) ανήκουν στην καμπύλη ζήτησης (τιμή συμπληρωματικού αγαθού  $P_{\Psi} = 12$ ) και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha + \beta \cdot P_A \\ Q_{D\Delta} = \alpha + \beta \cdot P_{\Delta} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 30 = \alpha + \beta \cdot 5 \\ 15 = \alpha + \beta \cdot 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -1 \\ \alpha = 35 \end{cases}$$

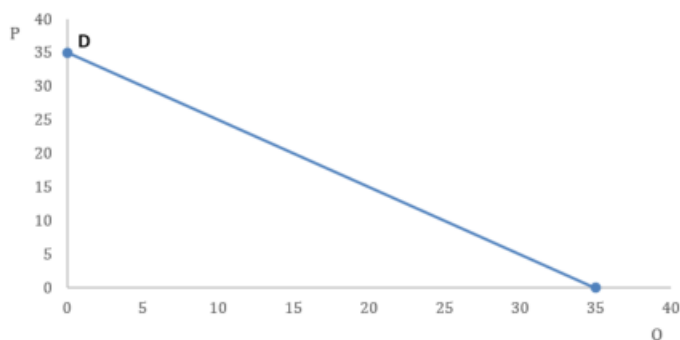
Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 35 - P$ .

δ) Για την καμπύλη ζήτησης του αγαθού «X» με συνάρτηση  $Q_D = 35 - P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0$ ,  $Q_D = 35 - 0 \Rightarrow Q_D = 35$

Για  $Q_D = 0$ ,  $0 = 35 - P \Rightarrow P = 35$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	35
35	0



## Θέμα #24090

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1.** Με τη βοήθεια του κατάλληλου διαγράμματος (**Μονάδες 5**), να εξηγήσετε την περίπτωση της ταυτόχρονης μεταβολής ζητούμενης ποσότητας και ζήτησης ενός κανονικού αγαθού, λόγω ταυτόχρονης αύξησης της τιμής του και του εισοδήματος των καταναλωτών. Θεωρήστε ότι το μέγεθος της αύξησης του εισοδήματος είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος της αύξησης της τιμής (**Μονάδες 10**). Η τελική ζητούμενη ποσότητα του αγαθού είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη της αρχικής (**Μονάδες 3**); **(Μονάδες 18)**

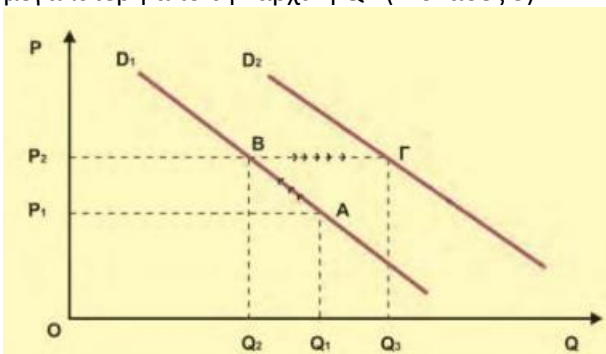
**B2.** Από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης, να περιγράψετε το εισόδημα των καταναλωτών.

**(Μονάδες 7)**

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 2ο

**B1.** Ας μελετήσουμε μια περίπτωση όπου το μέγεθος της αύξησης του εισοδήματος είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος της αύξησης της τιμής. Το διάγραμμα δείχνει την καμπύλη ζήτησης  $D_1$ , ενός κανονικού αγαθού. Αν στην τιμή  $P_1$  η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_1$ , ο συνδυασμός αυτός αντιστοιχεί στο σημείο Α της καμπύλης  $D_1$ . Η αύξηση της τιμής σε  $P_2$  θα μειώσει τη ζητούμενη ποσότητα σε  $Q_2$ . Έχουμε μια μετακίνηση από το σημείο Α προς το σημείο Β πάνω στην ίδια καμπύλη  $D_1$ . Αν τώρα αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών, θα αυξηθεί και η ζήτησή τους για το αγαθό. Θα έχουμε μετακίνηση ολόκληρης της καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά, από τη θέση  $D_1$  στη θέση  $D_2$ . Έτσι στην ίδια τιμή  $P_2$  η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται από  $Q_2$  σε  $Q_3$ . Έχουμε, δηλαδή, μετακίνηση από το σημείο Β της  $D_1$  προς το σημείο Γ της  $D_2$  (Μονάδες 10). Παρατηρούμε ότι η τελικά ζητούμενη ποσότητα  $Q_3$  είναι μεγαλύτερη από την αρχική  $Q_1$  (Μονάδες 3).



**B2.** Ένας βασικός προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης είναι το εισόδημα των καταναλωτών. Οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος όμως δεν έχουν την ίδια επίδραση σε όλα τα αγαθά. Για τα περισσότερα αγαθά, τα οποία

ονομάζονται και κανονικά αγαθά, όταν αυξάνεται το μέγεθος του εισοδήματος, αυξάνεται και η ζήτησή τους, και, όταν μειώνεται το μέγεθος του εισοδήματος, μειώνεται και η ζήτησή τους. Υπάρχουν όμως και αγαθά στα οποία οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος επιδρούν αντίστροφα στη ζήτησή τους. Τα αγαθά αυτά ονομάζονται κατώτερα αγαθά ή “αγαθά του φτωχού”, αφού αγοράζονται συνήθως από οικογένειες με πολύ χαμηλό εισόδημα, γιατί είναι τα φτηνότερα στην αγορά, όπως η μαργαρίνη, τα κατεψυγμένα ψάρια, το ψωμί διατίμησης. Αυξήσεις στο μέγεθος του εισοδήματος κάνουν τον καταναλωτή να μειώσει τη ζήτηση αυτών των αγαθών και να στραφεί σε κανονικά αγαθά.

### Θέμα #24091

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1.** Από τις ειδικές περιπτώσεις της καμπύλης ζήτησης και ελαστικότητας, να περιγράψετε:

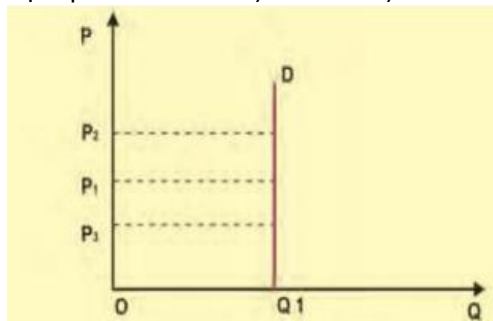
- α)** την καμπύλη ζήτησης με ελαστικότητα ίση με το μηδέν (Μονάδες 5) και να απεικονίσετε διαγραμματικά την αντίστοιχη καμπύλη ζήτησης **(Μονάδες 5).**
- β)** την καμπύλη ζήτησης με ελαστικότητα που τείνει στο άπειρο (Μονάδες 5) και να απεικονίσετε διαγραμματικά την αντίστοιχη καμπύλη ζήτησης **(Μονάδες 5).**
- γ)** την καμπύλη ζήτησης με ελαστικότητα ίση με τη μονάδα. **(Μονάδες 5)**

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

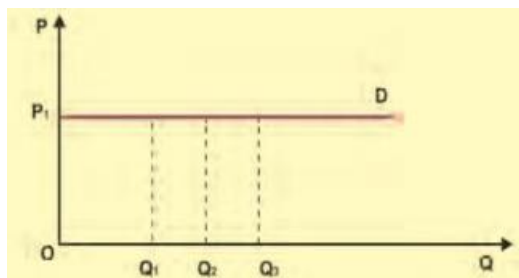
##### ΘΕΜΑ 2ο

##### B1

**α)** Αν  $ED = 0$  σε όλα τα σημεία της καμπύλης, τότε η ζήτηση χαρακτηρίζεται τελείως ανελαστική και η καμπύλη ζήτησης είναι ευθεία κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων. Αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές δεν αντιδρούν στις μεταβολές της τιμής του αγαθού και συνεχίζουν να ζητούν την ίδια ποσότητα, ανεξάρτητα από την τιμή. Είναι μια ακραία περίπτωση ζήτησης που θα μπορούσε να ισχύει, για παράδειγμα, στη ζήτηση φαρμάκων απαραίτητων για τη θεραπεία κάποιων ασθενειών.



**β)** Άλλη μια ακραία περίπτωση είναι αυτή όπου η καμπύλη ζήτησης είναι παράλληλη προς τον άξονα των ποσοτήτων. Στην περίπτωση αυτή οι καταναλωτές ζητούν στην ίδια τιμή οποιαδήποτε ποσότητα μπορούν να βρουν. Στην πράξη αυτό είναι αδύνατο, γιατί το εισόδημα των καταναλωτών είναι περιορισμένο. Θα μπορούσε να ισχύει για περιορισμένα όρια ζητούμενων ποσοτήτων.



**γ)** Όταν η καμπύλη ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή, τότε σε όλο το μήκος της καμπύλης η ελαστικότητα ζήτησης είναι σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα. Αυτό αποδεικνύεται εύκολα, αν χρησιμοποιήσουμε τον τύπο της ελαστικότητας τόξου.

### Θέμα #24092

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

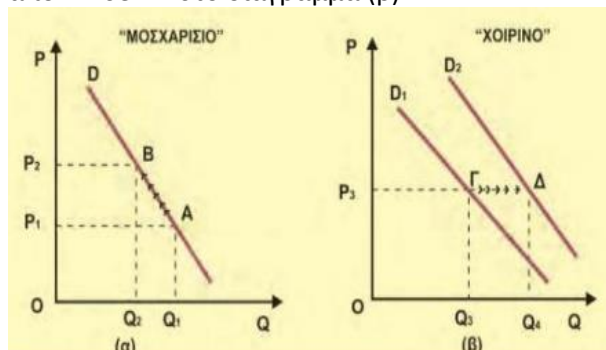
**B1.** Ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης ενός αγαθού είναι «οι τιμές των άλλων αγαθών». Να εξηγήσετε πώς η αύξηση της τιμής του ενός αγαθού επηρεάζει τη ζήτηση του άλλου, ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν τα δύο αγαθά **(Μονάδες 15)** και να σχεδιάσετε τα αντίστοιχα διαγράμματα **(Μονάδες 10).**

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

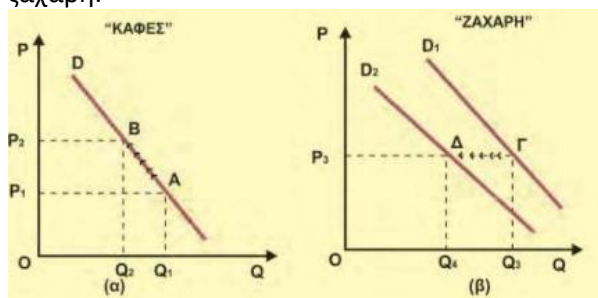
##### ΘΕΜΑ 2ο

**B1.** Υπάρχουν αγαθά στα οποία η τιμή του ενός αγαθού επηρεάζει τη ζήτηση ενός άλλου αγαθού. Τα αγαθά αυτά τα διακρίνουμε σε δυο κατηγορίες: Τα υποκατάστατα και τα συμπληρωματικά. Υποκατάστατα είναι δυο (ή

περισσότερα) αγαθά, όταν το ένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του άλλου (ή άλλων), για να ικανοποιήσει την ίδια ανάγκη. Για παράδειγμα, το βούτυρο και η μαργαρίνη, το μοσχαρίσιο και το χοιρινό κρέας, τα σπύρτα και ο αναπτήρας. Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού. Για παράδειγμα, αν αυξηθεί η τιμή του μοσχαρίσιου κρέατος, οι καταναλωτές θα μειώσουν τη ζητούμενη ποσότητα μοσχαρίσιου κρέατος, και θα το υποκαταστήσουν με το σχετικά φτηνότερο χοιρινό, αυξάνοντας έτσι τη ζήτηση του χοιρινού. Η αύξηση της τιμής του μοσχαρίσιου κρέατος (*ceteris paribus*) από  $P_1$  σε  $P_2$  στο διάγραμμα (α) έχει ως αποτέλεσμα τη μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης του χοιρινού κρέατος από  $D_1$  σε  $D_2$  στο διάγραμμα (β).



Συμπληρωματικά είναι δυο (ή περισσότερα) αγαθά, όταν η κατανάλωση του ενός απαιτεί και την κατανάλωση του άλλου (ή άλλων), για την ικανοποίηση μιας ανάγκης. Για παράδειγμα, ο καφές και η ζάχαρη, η φωτογραφική μηχανή και το φιλμ, το βίντεο και η βιντεοκασέτα. Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής ενός συμπληρωματικού αγαθού (*ceteris paribus*). Για παράδειγμα, αν αυξηθεί η τιμή του καφέ, θα μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα του καφέ (*ceteris paribus*), όπως στο διάγραμμα (α), με αποτέλεσμα οι καταναλωτές να μειώσουν και τη ζήτηση της ζάχαρης (την οποία χρησιμοποιούσαν ως συμπλήρωμα του καφέ), μετατοπίζοντας την καμπύλη ζήτησης από  $D_1$  σε  $D_2$  στο διάγραμμα (β). Βέβαια, τα παραπάνω θα συμβούν αν δεν υπάρξει μεταβολή στους λοιπούς προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης για καφέ και για ζάχαρη.



## Θέμα #24093

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1.** Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα που αφορούν τη συμπεριφορά του καταναλωτή:

**α)** Πώς ορίζεται η έννοια της χρησιμότητας για τον καταναλωτή και ποια είναι η βασική επιδίωξή του; **(Μονάδες 7)**

**β)** Ποιοι παράγοντες περιορίζουν την επιδίωξη αυτή σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο και πώς ορίζονται; **(Μονάδες 7)**

**γ)** Πότε ένας καταναλωτής ονομάζεται ορθολογικός; **(Μονάδες 6)**

**δ)** Πότε ένας ορθολογικός καταναλωτής λέμε ότι βρίσκεται σε ισορροπία; **(Μονάδες 5)**

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 2ο

##### B1.

**α)** Ο καταναλωτής ικανοποιεί τις ανάγκες του με τη χρησιμοποίηση των αγαθών. Για τον καταναλωτή, χρησιμότητα ενός αγαθού είναι η ικανοποίηση την οποία απολαμβάνει σε μια ορισμένη χρονική περίοδο από την κατανάλωση του αγαθού αυτού. Επιδίωξη του καταναλωτή είναι να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα που απολαμβάνει από την κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών. Η επιδίωξη της μέγιστης χρησιμότητας αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της συμπεριφοράς του καταναλωτή στη ζήτηση αγαθών. **(Μονάδες 7)**

**β)** Την παραπάνω επιδίωξη περιορίζουν δυο παράγοντες οι οποίοι σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο είναι δεδομένοι για τον καταναλωτή: Το χρηματικό του εισόδημα και οι τιμές των αγαθών.

Με τον όρο χρηματικό εισόδημα εννοούμε ένα συγκεκριμένο αριθμό χρηματικών μονάδων που μπορεί να διαθέσει για την αγορά αγαθών.

Με τον όρο τιμή ενός αγαθού εννοούμε τον αριθμό των χρηματικών μονάδων που απαιτούνται για την απόκτηση μιας μονάδας από το συγκεκριμένο αγαθό. (Μονάδες 7)

γ) Επομένως, ο καταναλωτής είναι αναγκασμένος να επιλέξει αυτά τα αγαθά και σε εκείνες τις ποσότητες που του επιτρέπει το εισόδημά του, έτσι ώστε από την κατανάλωσή τους να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητά του. Μια τέτοια συμπεριφορά ονομάζεται ορθολογική συμπεριφορά και ο καταναλωτής ορθολογικός καταναλωτής.

δ) Ένας ορθολογικός καταναλωτής που σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο έχει καταναίμει το εισόδημά του, έτσι ώστε αγοράζοντας αυτά τα αγαθά και σε εκείνες τις ποσότητες να μεγιστοποιείται η χρησιμότητά του, λέμε ότι βρίσκεται σε ισορροπία. Αυτό σημαίνει ότι, αν δεν υπάρξει καμία μεταβολή, για παράδειγμα στις προτιμήσεις του, στις τιμές των αγαθών ή στο εισόδημά του, δεν έχει κανένα λόγο να μεταβάλλει τη συμπεριφορά του. (Μονάδες 5)

#### Θέμα #26881

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1.** Από τους βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης ενός αγαθού, να περιγράψετε:

**α)** τις προτιμήσεις των καταναλωτών,

(Μονάδες 5)

**β)** το εισόδημα των καταναλωτών,

(Μονάδες 12)

**γ)** τις προσδοκίες και τις προβλέψεις των καταναλωτών σχετικά με τη μελλοντική εξέλιξη των τιμών και του εισοδήματός τους.

(Μονάδες 8)

#### ΘΕΜΑ 2ο

#### B1.

**α)** Οι προτιμήσεις των καταναλωτών μεταβάλλονται για διάφορους λόγους. Για παράδειγμα, αλλάζουν τα έθιμα, οι καιρικές συνθήκες, το κοινωνικό περιβάλλον κτλ. Όταν οι προτιμήσεις μεταβάλλονται ευνοϊκά για ένα προϊόν, τότε αυξάνεται η ζήτησή του. Παράδειγμα, η αυξημένη ζήτηση παγωτών και αναψυκτικών το καλοκαίρι. Αν η μεταβολή των προτιμήσεων δεν είναι ευνοϊκή για ένα προϊόν, τότε μειώνεται η ζήτησή του.

**β)** Ένας βασικός προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης είναι το εισόδημα των καταναλωτών. Οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος όμως δεν έχουν την ίδια επίδραση σε όλα τα αγαθά. Για τα περισσότερα αγαθά, τα οποία ονομάζονται και κανονικά αγαθά, όταν αυξάνεται το μέγεθος του εισοδήματος, αυξάνεται και η ζήτησή τους, και, όταν μειώνεται το μέγεθος του εισοδήματος, μειώνεται και η ζήτησή τους. Υπάρχουν όμως και αγαθά στα οποία οι μεταβολές στο μέγεθος του εισοδήματος επιδρούν αντίστροφα στη ζήτησή τους. Τα αγαθά αυτά ονομάζονται κατώτερα αγαθά ή "αγαθά του φτωχού", αφού αγοράζονται συνήθως από οικογένειες με πολύ χαμηλό εισόδημα, γιατί είναι τα φτηνότερα στην αγορά, όπως η μαργαρίνη, τα κατεψυγμένα ψάρια, το ψωμί διατίμησης. Αυξήσεις στο μέγεθος του εισοδήματος κάνουν τον καταναλωτή να μειώσει τη ζήτηση αυτών των αγαθών και να στραφεί σε κανονικά αγαθά. (Μονάδες 12)

**γ)** Αν οι καταναλωτές προβλέπουν αύξηση στην τιμή ενός αγαθού, μπορεί να αυξήσουν τις τρέχουσες αγορές τους στο αγαθό αυτό, ώστε να επωφεληθούν από τη χαμηλότερη τιμή που επικρατεί τώρα. Αντίθετα, αν οι καταναλωτές αναμένουν μείωση των τιμών (π.χ. εκπτώσεις μετά από λίγο καιρό), θα αναβάλουν τις αγορές τους, με αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης.

Με τον ίδιο τρόπο αντιδρούν οι καταναλωτές και όταν αναμένουν μεταβολή στο εισόδημά τους. Με το σκεπτικό ότι θα επέλθει αύξηση στο εισόδημά τους, αυξάνουν την κατανάλωσή του «σήμερα», δηλαδή αυξάνουν τη ζήτηση «σήμερα». (Μονάδες 8)

#### Θέμα #27358

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας :

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$P_x$ (σε €)	$Q_x$ (σε κιλά)	$Y$ (σε €)
A	50	30	5.000
B	50	60	10.000
Γ	30	90	20.000
Δ	20	120	5.000
E	20	150	10.000

Ζητούνται:

**α)** Να υπολογίσετε τις ελαστικότητες ζήτησης σημείου ως προς την τιμή, καθώς η τιμή του αγαθού μειώνεται. (Μονάδες 10)

**β)** Να υπολογίσετε τις ελαστικότητες ζήτησης ως προς το εισόδημα, καθώς το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται. (Μονάδες 10)

**γ)** Πόσες καμπύλες ζήτησης μπορούν να απεικονιστούν σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα; (Μονάδες 5)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Η ED δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, *ceteris paribus*. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και ο προσδιοριστικός παράγοντας εισόδημα παραμένει σταθερός (*ceteris paribus*). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε δύο ελαστικότητες, μία μεταξύ των συνδυασμών A-Δ και μία ακόμα μεταξύ των συνδυασμών B-E.

$$E_{D(A \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{D\Delta} - Q_{DA}}{P_{\Delta} - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{120 - 30}{20 - 50} \cdot \frac{50}{30} = \frac{90}{-30} \cdot \frac{50}{30} = -5$$

$$E_{D(B \rightarrow E)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_{DB}} = \frac{Q_{DE} - Q_{DB}}{P_E - P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_{DB}} = \frac{150 - 60}{20 - 50} \cdot \frac{50}{60} = \frac{90}{-30} \cdot \frac{50}{60} = -2,5$$

**β)** Η EY δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους, *ceteris paribus*. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα στους συνδυασμούς όπου, το εισόδημα των καταναλωτών μεταβάλλεται και η τιμή του αγαθού παραμένει σταθερή (*ceteris paribus*). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε την EY μεταξύ των συνδυασμών A-B και Δ-E.

$$E_{Y(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{Y_B - Y_A} \cdot \frac{Y_A}{Q_{DA}} = \frac{60 - 30}{10.000 - 5.000} \cdot \frac{5.000}{30} = 1$$

$$E_{Y(\Delta \rightarrow E)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_{\Delta}}{Q_{D\Delta}} = \frac{Q_{DE} - Q_{D\Delta}}{Y_E - Y_{\Delta}} \cdot \frac{Y_{\Delta}}{Q_{D\Delta}} = \frac{150 - 120}{10.000 - 5.000} \cdot \frac{5.000}{120} = \frac{1}{4} = 0,25$$

γ) Προκειμένου να απεικονισθεί μία καμπύλη ζήτησης πρέπει να γνωρίζουμε τουλάχιστον δύο σημεία της καμπύλης και ταυτόχρονα να ισχύει η υπόθεση *ceteris paribus*. Συνεπώς, μπορούν να απεικονιστούν δύο (2) καμπύλες ζήτησης, μία στους συνδυασμούς AΔ την οποία θα ονομάσουμε D1 και μία στους συνδυασμούς BE που θα την ονομάσουμε D2, γιατί μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού και παραμένει σταθερό το εισόδημα.

## Θέμα #29886

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει δύο σημεία που ανήκουν πάνω στην ατομική καμπύλη ζήτησης ενός καταναλωτή για το αγαθό «ψωμί». Η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική και δείχνει σε κάθε τιμή πόσα κιλά ψωμί ζητά ο συγκεκριμένος καταναλωτής τον μήνα.

Συνδυασμός	Τιμή (P) σε ευρώ	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> ) σε κιλά
A	1	20
B	1,5	16

**α)** Να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης του καταναλωτή για το αγαθό «ψωμί». **(Μονάδες 5)**

**β)** Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού «ψωμί» και να χαρακτηρίσετε τη ζήτηση. **(Μονάδες 5)**

**γ)** Μία αύξηση της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού «τυρί» έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζήτησης για το αγαθό «ψωμί» κατά 25%. Η ζήτηση του καταναλωτή για «ψωμί» θα αυξηθεί ή θα μειωθεί; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **(Μονάδες 4)**

**δ)** Να υπολογίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης του καταναλωτή για το αγαθό «ψωμί» που θα προκύψει μετά τη μεταβολή της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού «τυρί». **(Μονάδες 5)**

**ε)** Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα την αρχική και την τελική καμπύλη ζήτησης για το αγαθό «ψωμί», δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων. **(Μονάδες 6)**

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Η συνάρτηση ζήτησης του καταναλωτή για το αγαθό «ψωμί» είναι γραμμική της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0$ ,  $\beta < 0$ ). Τα σημεία A και B του πίνακα ανήκουν στην ατομική καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha + \beta \cdot P_A \\ Q_{DB} = \alpha + \beta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 20 = \alpha + \beta \cdot 1 \\ 16 = \alpha + \beta \cdot 1,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -8 \\ \alpha = 28 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 28 - 8P$ .

**β)** Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού «ψωμί» είναι:

$$E_{DAB} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{16 - 20}{1,5 - 1} \cdot \frac{1 + 1,5}{20 + 16} = \frac{-4}{0,5} \cdot \frac{2,5}{36} = -\frac{5}{9}$$

Επειδή  $|ED| = 5/9 < 1$ , η ζήτηση είναι ανελαστική.

γ) Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής ενός συμπληρωματικού αγαθού (*ceteris paribus*).

Άρα η αύξηση της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού «τυρί» θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης για το αγαθό «ψωμί» κατά 25%.

δ) Η νέα συνάρτηση ζήτησης μετά τη μείωση της ζήτησης για το αγαθό «ψωμί» κατά 25% θα είναι η:

$$Q_{D'} = Q_D - \frac{25}{100} \cdot Q_D = 0,75 \cdot Q_D = 0,75 \cdot (28 - 8P) \Rightarrow Q_{D'} = 21 - 6P$$

ε) Για την αρχική καμπύλη ζήτησης του αγαθού «ψωμί» με συνάρτηση  $QD = 28 - 8P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD = 28 - 8 \cdot 0 \Rightarrow QD = 28$$

$$\text{Για } QD = 0, 0 = 28 - 8 \cdot P \Rightarrow 8 \cdot P = 28 \Rightarrow P = 3,5$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	28
3,5	0

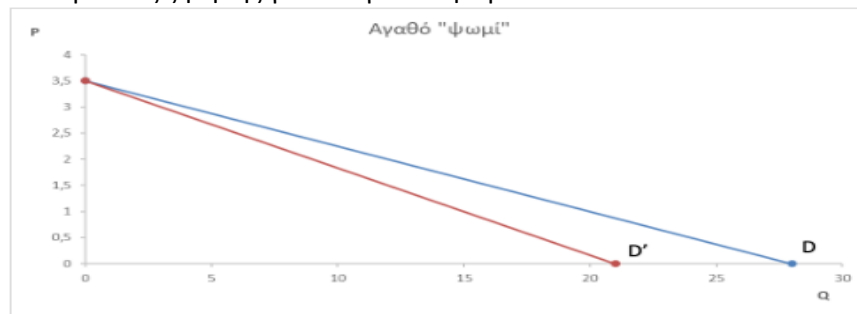
Για την τελική καμπύλη ζήτησης του αγαθού «ψωμί» με συνάρτηση  $QD' = 21 - 6P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD' = 21 - 6 \cdot 0 \Rightarrow QD' = 21$$

$$\text{Για } QD' = 0, 0 = 21 - 6 \cdot P \Rightarrow 6 \cdot P = 21 \Rightarrow P = 3,5$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D'</sub> )
0	21
3,5	0

Οι καμπύλες ζήτησης για το αγαθό «ψωμί» είναι:



**Θέμα #29887**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Ο παρακάτω πίνακας αφορά την αγοραία ζήτηση για το τελευταίο μοντέλο παπουτσιών καλαθοσφαίρισης μίας συγκεκριμένης επώνυμης αθλητικής εταιρείας. Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το συγκεκριμένο αγαθό είναι γραμμική.

Συνδυασμός	Τιμή (P) σε ευρώ	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> ) σε ζευγάρια παπούτσια
A	180	2.000
B	150	2.600

α) Να υπολογίσετε την αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης». **(Μονάδες 5)**

β) Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» και να χαρακτηρίσετε τη ζήτηση. **(Μονάδες 5)**

γ) Μία αύξηση της τιμής του υποκατάστατου αγαθού (π.χ. μία αύξηση στην τιμή του αντίστοιχου μοντέλου μίας ανταγωνιστικής εταιρείας παραγωγής αθλητικών ειδών), έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζήτησης για το μοντέλο αθλητικών παπουτσιών καλαθοσφαίρισης που εξετάζουμε κατά 400 μονάδες σε κάθε τιμή. Η ζήτηση για το μοντέλο αθλητικών παπουτσιών της εταιρείας που εξετάζουμε θα αυξηθεί ή θα μειωθεί; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **(Μονάδες 4)**

δ) Να υπολογίσετε τη νέα αγοραία συνάρτηση ζήτησης του συγκεκριμένου μοντέλου αθλητικού παπουτσιών που προέκυψε μετά τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού. **(Μονάδες 5)**

ε) Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα την αρχική και την τελική καμπύλη ζήτησης για το αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης», δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων. **(Μονάδες 6)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» είναι γραμμική της μορφής  $QD = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0, \beta < 0$ ).



Τα σημεία Α και Β του πίνακα ανήκουν στην αγοραία καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησής της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha + \beta \cdot P_A \\ Q_{DB} = \alpha + \beta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2.000 = \alpha + \beta \cdot 180 \\ 2.600 = \alpha + \beta \cdot 150 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -20 \\ \alpha = 5.600 \end{cases}$$

Άρα η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι η  $QD = 5.600 - 20P$ .

**β)** Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» είναι:

$$E_{DAB} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{2.600 - 2.000}{150 - 180} \cdot \frac{180 + 150}{2.000 + 2.600}$$

$$= \frac{600}{-30} \cdot \frac{330}{4.600} = -\frac{198}{138} = -1,43$$

Επειδή  $|ED| = 1,43 > 1$ , η ζήτηση είναι ελαστική.

**γ)** Η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής ενός υποκατάστατου αγαθού (*ceteris paribus*). Άρα η αύξηση της τιμής του υποκατάστατου αγαθού θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης για το εξεταζόμενο αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» κατά 400 μονάδες σε κάθε τιμή.

**δ)** Η νέα αγοραία συνάρτηση ζήτησης μετά την αύξηση της ζήτησης για το εξεταζόμενο αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» κατά 400 μονάδες σε κάθε τιμή θα είναι η:

$$QD' = QD + 400 = (5.600 - 20P) + 400 \Rightarrow QD' = 6.000 - 20P$$

**ε)** Για την αρχική αγοραία καμπύλη ζήτησης του εξεταζόμενου αγαθού «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» με συνάρτηση  $QD = 5.600 - 20P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD = 5.600 - 20 \cdot 0 \Rightarrow QD = 5.600$$

$$\text{Για } QD = 0, 0 = 5.600 - 20 \cdot P \Rightarrow 20 \cdot P = 5.600 \Rightarrow P = 280$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	5.600
280	0

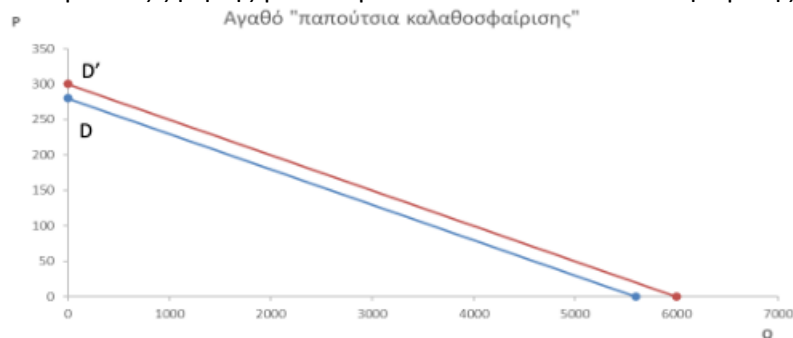
Για την τελική αγοραία καμπύλη ζήτησης του εξεταζόμενου αγαθού «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» με συνάρτηση  $QD' = 6.000 - 20P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD' = 6.000 - 20 \cdot 0 \Rightarrow QD' = 6.000$$

$$\text{Για } QD' = 0, 0 = 6.000 - 20 \cdot P \Rightarrow 20 \cdot P = 6.000 \Rightarrow P = 300$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	6.000
300	0

Οι καμπύλες ζήτησης για το αγαθό «παπούτσια καλαθοσφαίρισης» είναι:



## Θέμα #29888

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ένας οδηγός ΙΧ αυτοκινήτου δαπανά για βενζίνη σταθερά το ποσό των 100€ κάθε μήνα. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει κάποιες από τις τιμές του αγαθού.

Συνδυασμός	Τιμή (P) σε ευρώ	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> ) σε λίτρα
A	1,25	;
B	1,6	;
Γ	2	;
Δ	2,5	;
E	3,2	;

**α)** Να υπολογίσετε τη ζητούμενη ποσότητα για κάθε μία από τις τιμές του αγαθού «βενζίνη», δεδομένου ότι δεν παρατηρείται καμία μεταβολή στους άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης. **(Μονάδες 5)**

**β)** Να βρεθεί η ατομική συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «βενζίνη».

**(Μονάδες 5)**

**γ)** Σύμφωνα με το Νόμο της Ζήτησης, όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού (*ceteris paribus*), μειώνεται η ζητούμενη ποσότητά του. Να αναφέρετε δύο βασικούς λόγους, που επηρεάζουν τον καταναλωτή, ώστε να ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο της Ζήτησης. **(Μονάδες 5)**

**δ)** Για τις παραπάνω τιμές του πίνακα να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την καμπύλη ζήτησης του καταναλωτή. **(Μονάδες 5)**

**ε)** Η αύξηση της τιμής πώλησης του συμπληρωματικού αγαθού «βενζινοκίνητο αυτοκίνητο» κατά 10%, μετέβαλλε τη ζήτηση της βενζίνης κατά 15%. Να υπολογίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης του αγαθού «βενζίνη». **(Μονάδες 5)**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Η συνολική δαπάνη του καταναλωτή για το αγαθό «βενζίνη» σταθερή και ίση με 100€.

Υπολογίζουμε τη ζητούμενη ποσότητα σε κάθε συνδυασμό:

$$\Sigma_{DA} = P_A \cdot Q_{DA} \Leftrightarrow 100 = 1,25 \cdot Q_{DA} \Leftrightarrow Q_{DA} = \frac{100}{1,25} \Rightarrow Q_{DA} = 80$$

$$\Sigma_{DB} = P_B \cdot Q_{DB} \Leftrightarrow 100 = 1,6 \cdot Q_{DB} \Leftrightarrow Q_{DB} = \frac{100}{1,6} \Rightarrow Q_{DB} = 62,5$$

$$\Sigma_{DG} = P_G \cdot Q_{DG} \Leftrightarrow 100 = 2 \cdot Q_{DG} \Leftrightarrow Q_{DG} = \frac{100}{2} \Rightarrow Q_{DG} = 50$$

$$\Sigma_{DA} = P_A \cdot Q_{DA} \Leftrightarrow 100 = 2,5 \cdot Q_{DA} \Leftrightarrow Q_{DA} = \frac{100}{2,5} \Rightarrow Q_{DA} = 40$$

$$\Sigma_{DE} = P_E \cdot Q_{DE} \Leftrightarrow 100 = 3,2 \cdot Q_{DE} \Leftrightarrow Q_{DE} = \frac{100}{3,2} \Rightarrow Q_{DE} = 31,25$$

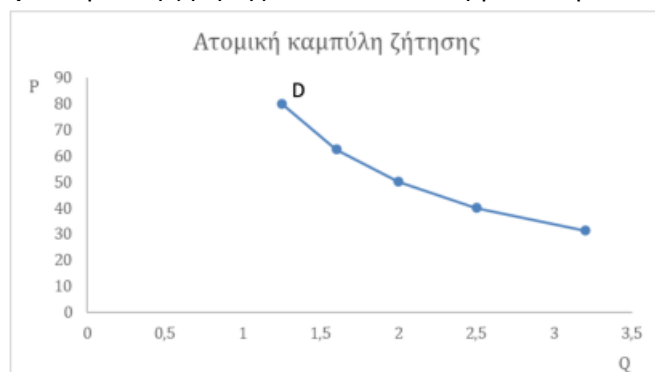
Άρα ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Συνδυασμός	Τιμή (P) σε ευρώ	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> ) σε λίτρα
<b>A</b>	1,25	80
<b>B</b>	1,6	62,5
<b>Γ</b>	2	50
<b>Δ</b>	2,5	40
<b>Ε</b>	3,2	31,25

**β)** Επειδή η συνολική δαπάνη σε κάθε συνδυασμό είναι σταθερή και ίση με 100€, η καμπύλη ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή της μορφής  $QD = A/P = 100/P$ , όπου  $A = \Sigma_{DA} = 100$ .

**γ)** Ο καταναλωτής στην επιδίωξή του να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του από την κατανάλωση ενός αγαθού επηρεάζεται πρώτο από το εισόδημά του και δεύτερο από την ύπαρξη άλλων παρόμοιων αγαθών που μπορούν να ικανοποιήσουν την ίδια ανάγκη (υποκατάστατα αγαθά).

**δ)** Η καμπύλη ζήτησης του καταναλωτή για το αγαθό «βενζίνη» είναι:



**ε)** Η αύξηση της τιμής πώλησης του συμπληρωματικού αγαθού «βενζινοκίνητο αυτοκίνητο», μείωσε τη ζήτηση της βενζίνης κατά 15%. Άρα η νέα συνάρτηση ζήτησης του καταναλωτή για το αγαθό «βενζίνη» είναι η:

$$Q_{D'} = Q_D - \frac{15}{100} \cdot Q_D = 0,85 \cdot Q_D = 0,85 \cdot \frac{100}{P} \Rightarrow Q_{D'} = \frac{85}{P}$$

**Θέμα #29889**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Μία καφετέρια διαπίστωσε πως, όταν αύξησε την τιμή του «καφέ cappuccino» που προσφέρει από τα 2€ στα 2,4€, τότε οι ημερήσιες παραγγελίες της για καφέ μειώθηκαν από τις 500 στις 400 μονάδες.

**α)** Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή στην τιμή του «καφέ cappuccino». **(Μονάδες 3)**

**β)** Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή στην ζητούμενη ποσότητα «καφέ cappuccino». **(Μονάδες 3)**

**γ)** Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή για το αγαθό «καφέ cappuccino», όταν η τιμή αυξήθηκε από τα 2€ στα 2,4€. **(Μονάδες 5)**

**δ)** Γιατί είναι σημαντική η γνώση της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή για το αγαθό «καφέ cappuccino» για την καφετέρια; **(Μονάδες 5)**

**ε)** Να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε την ποσοστιαία μεταβολή στα έσοδα της καφετέριας μετά την αύξηση της τιμής του «καφέ cappuccino». **(Μονάδες 9)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Σύμφωνα με την εκφώνηση κατασκευάζουμε τον παρακάτω πίνακα ζήτησης για το αγαθό «καφέ cappuccino»:

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
A	2	500
B	2,4	400

Η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής του «καφέ cappuccino» είναι:

$$\frac{P_B - P_A}{P_A} \cdot 100 = \frac{2,4 - 2}{2} \cdot 100 = \frac{0,4}{2} \cdot 100 = 20\%$$

β) Η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας του «καφέ cappuccino» είναι:

$$\frac{Q_{D_B} - Q_{D_A}}{Q_{D_A}} \cdot 100 = \frac{400 - 500}{500} \cdot 100 = \frac{-100}{5} = -20\%$$

γ) Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή για το αγαθό «καφέ cappuccino» είναι:

$$E_{D_{AB}} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{D_A} + Q_{D_B}} = \frac{Q_{D_B} - Q_{D_A}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{D_A} + Q_{D_B}} = \frac{400 - 500}{2,4 - 2} \cdot \frac{2 + 2,4}{500 + 400}$$
$$= \frac{-100}{0,4} \cdot \frac{4,4}{900} = -\frac{440}{360} = -1,2$$

δ) Η γνώση της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή είναι σημαντική για την καφετέρια, αφού μπορεί να γνωρίζει εάν έχει δυνατότητα να αυξήσει την τιμή του προϊόντος «καφέ cappuccino», χωρίς να διακινδυνεύσει τη μείωση των εσόδων της.

ε) Υπολογίζουμε τα συνολικά έσοδα της καφετέριας σε κάθε συνδυασμό:

$$\Sigma E_A = P_A \cdot Q_{D_A} = 2 \cdot 500 = 1.000 \text{ ευρώ}$$

$$\Sigma E_B = P_B \cdot Q_{D_B} = 2,4 \cdot 400 = 960 \text{ ευρώ}$$

Η ποσοστιαία μεταβολή των συνολικών εσόδων της καφετέριας είναι:

$$\frac{\Sigma E_B - \Sigma E_A}{\Sigma E_A} \cdot 100 = \frac{960 - 1.000}{1.000} \cdot 100 = \frac{-40}{10} = -4\%$$

Επειδή  $|ED \text{ τόξου}| = 1,2 > 1$ , η ζήτηση είναι ελαστική.

Στην ελαστική ζήτηση η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (σε απόλυτες τιμές). Επομένως, τα συνολικά έσοδα (συνολική δαπάνη) θα επηρεάζει κάθε φορά η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας.

Επειδή η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται, για τον λόγο αυτό μειώνονται και τα συνολικά έσοδα.

#### Θέμα #29890

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Η ατομική ζήτηση ενός αγαθού «X» δίνεται από τη συνάρτηση  $Q_D = 600 - 8P$ .

α) Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, την καμπύλη ζήτησης του καταναλωτή δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων. **(Μονάδες 5)**

β) Να βρεθεί η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 25 ευρώ σε 30 ευρώ. **(Μονάδες 5)**

γ) Να βρεθεί η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 30 ευρώ σε 35 ευρώ. **(Μονάδες 5)**

δ) Εξηγείστε για ποιο λόγο η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή αυξάνεται (σε απόλυτη τιμή), καθώς αυξάνεται η τιμή του αγαθού κατά μήκος της ευθύγραμμης συνάρτησης ζήτησης. **(Μονάδες 10)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η ατομική συνάρτησης ζήτησης του αγαθού «X» είναι η  $Q_D = 600 - 8P$ .

Τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

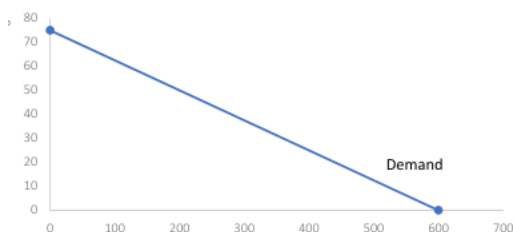
$$\text{Για } P = 0, Q_D = 600 - 8 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 600$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 600 - 8 \cdot P \Rightarrow 8 \cdot P = 600 \Rightarrow P = 75$$

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
A	0	600
B	75	0

Η καμπύλη ζήτησης του αγαθού «X» είναι:

Αγαθό Χ



β) Για  $P = 25$ ,  $Q_D = 600 - 8 \cdot 25 \Rightarrow Q_D = 400$

Για  $P = 30$ ,  $Q_D = 600 - 8 \cdot 30 \Rightarrow Q_D = 360$

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
Γ	25	400
Δ	30	360

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 25 ευρώ σε 30 ευρώ είναι:

$$E_{D(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_\Gamma}{Q_{D\Gamma}} = \frac{Q_{D\Delta} - Q_{D\Gamma}}{P_\Delta - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{Q_{D\Gamma}} = \frac{360 - 400}{30 - 25} \cdot \frac{25}{400} = \frac{-40}{5} \cdot \frac{1}{16} = -\frac{1}{2} = -0,5$$

γ) Για  $P = 35$ ,  $Q_D = 600 - 8 \cdot 35 \Rightarrow Q_D = 320$

Για  $P = 30$ ,  $Q_D = 600 - 8 \cdot 30 \Rightarrow Q_D = 360$

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
Δ	30	360
Ε	35	320

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 30 ευρώ σε 35 ευρώ είναι:

$$E_{D(\Delta \rightarrow E)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_\Delta}{Q_{D\Delta}} = \frac{Q_{DE} - Q_{D\Delta}}{P_E - P_\Delta} \cdot \frac{P_\Delta}{Q_{D\Delta}} = \frac{320 - 360}{35 - 30} \cdot \frac{30}{360} = \frac{-40}{5} \cdot \frac{1}{12} = -\frac{2}{3} = -0,66$$

δ) Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, δίνεται από τη σχέση  $E_D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_D}$ .

Επειδή η καμπύλη ζήτησης είναι γραμμική, ο λόγος  $\Delta Q_D / \Delta P$  θα αποτελεί το συντελεστή διεύθυνσης β της συνάρτησης ζήτησης και θα είναι πάντοτε σταθερός, ανεξάρτητα από το μέγεθος της μεταβολής της τιμής. Αυτό σημαίνει ότι το μέγεθος της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή επηρεάζεται από το λόγο  $P/Q_D$ . Όταν η τιμή αυξάνεται (ο αριθμητής αυξάνεται), η ζητούμενη ποσότητα θα μειώνεται (ο παρονομαστής μειώνεται) σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης. Άρα ο λόγος  $P/Q_D$  θα αυξάνεται. Συνεπώς, η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή θα αυξάνεται (σε απόλυτη τιμή), καθώς αυξάνεται η τιμή του αγαθού κατά μήκος της ευθύγραμμης συνάρτησης ζήτησης.

**Θέμα #31306**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται στην αγοραία ζήτηση ενός αγαθού «Χ».

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )	Εισόδημα	Αριθμός καταναλωτών
A	20	70	1.000	50.000
B	30	60	1.000	50.000
Γ	30	80	1.200	50.000
Δ	50	75	1.200	60.000

α) Να δικαιολογήσετε πόσες καμπύλες ζήτησης μπορείτε να απεικονίσετε. **(Μονάδες 5)**

β) Να υπολογίσετε τη συνάρτηση της καμπύλης / των καμπυλών ζήτησης δεδομένου ότι είναι γραμμικής μορφής. **(Μονάδες 5)**

γ) Να απεικονίσετε τη καμπύλη / τις καμπύλες ζήτησης που υπολογίσατε στο παραπάνω ερώτημα. **(Μονάδες 5)**

δ) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, καθώς η τιμή του αγαθού «Χ» αυξάνεται. **(Μονάδες 5)**

ε) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα, καθώς το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται. **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Προκειμένου να απεικονισθεί μία καμπύλη ζήτησης πρέπει να πληρούνται οι εξής δύο προϋποθέσεις:

i. Να ισχύει η υπόθεση *ceteris paribus*. Δηλαδή, στην περίπτωση της συγκεκριμένης άσκησης να παραμένει αμετάβλητο το εισόδημα των καταναλωτών, αλλά να είναι σταθερός και ο αριθμός των καταναλωτών.

ii. Να γνωρίζουμε τουλάχιστον δύο σημεία της καμπύλης.

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, μπορούμε να κατασκευάσουμε μόνο μία καμπύλη ζήτησης (D1) που αντιστοιχεί σε εισόδημα 1.000 ευρώ και αριθμό καταναλωτών 50.000 άτομα, γιατί για αυτήν γνωρίζουμε τουλάχιστον δύο σημεία (τα σημεία Α και Β).

**β)** Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «Χ» είναι γραμμική της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$ . Τα σημεία Α και Β του πίνακα ανήκουν στην αγοραία καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha + \beta \cdot P_A \\ Q_{DB} = \alpha + \beta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 70 = \alpha + \beta \cdot 20 \\ 60 = \alpha + \beta \cdot 30 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -1 \\ \alpha = 90 \end{cases}$$

Άρα η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 90 - P$ .

**γ)** Η αγοραία συνάρτησης ζήτησης του αγαθού «Χ» είναι η  $Q_D = 90 - P$ .

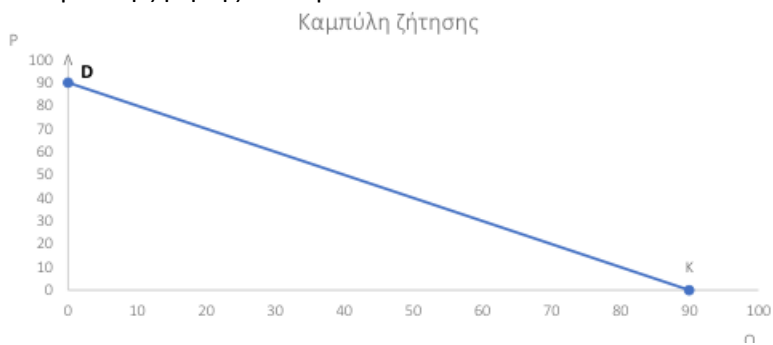
Τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0, Q_D = 90 - 0 \Rightarrow Q_D = 90$

Για  $Q_D = 0, 0 = 90 - P \Rightarrow P = 90$

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
Κ	0	90
Λ	90	0

Η καμπύλη ζήτησης του αγαθού «Χ» είναι:



**δ)** Η ED δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή της τιμής του αγαθού, *ceteris paribus*. Συνεπώς, μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στους συνδυασμούς όπου, η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται και οι προσδιοριστικοί παράγοντες (εισόδημα και αριθμός καταναλωτών) παραμένουν σταθεροί (*ceteris paribus*). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μεταξύ των συνδυασμών Α-Β.

$$E_{D(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{60 - 70}{30 - 20} \cdot \frac{20}{70} = \frac{-10}{10} \cdot \frac{2}{7} = -\frac{2}{7}$$

**ε)** Η EY δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους, *ceteris paribus*. Συνεπώς, μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα στους συνδυασμούς όπου, το εισόδημα των καταναλωτών μεταβάλλεται και η τιμή του αγαθού και ο προσδιοριστικός παράγοντας αριθμός των καταναλωτών παραμένουν σταθεροί (*ceteris paribus*). Δηλαδή, μπορούμε να υπολογίσουμε μεταξύ των συνδυασμών Β- Γ.

$$E_{Y(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_B}{Q_{DB}} = \frac{Q_{D\Gamma} - Q_{DB}}{Y_\Gamma - Y_B} \cdot \frac{Y_B}{Q_{DB}} = \frac{80 - 60}{1.200 - 1.000} \cdot \frac{1.000}{60} = \frac{20}{200} \cdot \frac{100}{6} = \frac{5}{3}$$

**Θέμα #27360**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αναφέρεται στην τιμή (P<sub>X</sub>) και στην ζητούμενη ποσότητα (Q<sub>X</sub>) του αγαθού Χ:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P <sub>X</sub> (σε €)	Q <sub>X</sub> (σε κιλά)
A	6	480
B	8	390

Ζητούνται:

**α)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού Χ, καθώς η τιμή του αυξάνεται από τα 6 στα 8 ευρώ. **(Μονάδες 7)**

**β)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού Χ, καθώς η τιμή του μειώνεται από τα 8 στα 6 ευρώ. **(Μονάδες 7)**

**γ)** Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού Χ, καθώς η τιμή του αυξάνεται από τα 6 στα 8 ευρώ. **(Μονάδες 7)**

**δ)** Τι παρατηρείτε σχετικά με τις τιμές της ελαστικότητας ζήτησης σημείου του αγαθού Χ και την τιμή της τοξοειδούς ελαστικότητας που υπολογίσατε; Τοποθετείστε τα αποτελέσματά σας σε μία ανισοτική σχέση,

ξεκινώντας από την χαμηλότερη τιμή (σε απόλυτο) και καταλήγοντας στην υψηλότερη τιμή (σε απόλυτο).  
(Μονάδες 4)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>**

$$\alpha) E_{D(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_B} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_A} = \frac{390 - 480}{8 - 6} \cdot \frac{6}{480} = \frac{-90}{2} \cdot \frac{6}{480} = -0,56$$

$$\beta) E_{D(B \rightarrow A)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_B} = \frac{Q_A - Q_B}{P_A - P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_B} = \frac{480 - 390}{6 - 8} \cdot \frac{8}{390} = \frac{90}{-2} \cdot \frac{8}{390} = -0,92$$

$$\gamma) E_{D(\bar{A}\bar{B})} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{390 - 480}{8 - 6} \cdot \frac{6 + 8}{480 + 390} = \frac{-90}{2} \cdot \frac{14}{870} = -0,72$$

δ) Με βάση τα αποτελέσματα των παραπάνω ερωτημάτων, παρατηρούμε ότι

$$|E_{D(A \rightarrow B)}| < |E_{D(\bar{A}\bar{B})}| < |E_{D(B \rightarrow A)}| \Leftrightarrow |-0,56| < |-0,72| < |-0,92|$$

Δηλαδή, παρατηρούμε ότι η απόλυτη τιμή της ελαστικότητας τόξου είναι ανάμεσα στις τιμές της ελαστικότητας των δυο άκρων του τόξου.

**Θέμα #27361**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Η συνάρτηση ζήτησης του κατώτερου αγαθού Χ είναι γραμμική. Όταν η τιμή του αγαθού είναι 8 χρηματικές μονάδες, τότε η ζητούμενη ποσότητά του είναι 115 μονάδες προϊόντος και όταν η τιμή του αγαθού είναι 10 χρηματικές μονάδες, η ζητούμενη ποσότητά του είναι 95 μονάδες προϊόντος.

Ζητούνται:

- α) Να προσδιορίσετε την αλγεβρική μορφή της συνάρτησης ζήτησης για το αγαθό Χ. **(Μονάδες 10)**
- β) Μία αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών είχε σαν αποτέλεσμα να μεταβληθεί η ζήτηση του αγαθού κατά 20%. Να υπολογίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης του αγαθού Χ. **(Μονάδες 10)**
- γ) Να απεικονίσετε την αρχική και την τελική καμπύλη ζήτησης που προέκυψε μετά τη μεταβολή του εισοδήματος, σε ένα κοινό διάγραμμα. **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Η συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «Χ» είναι γραμμική της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0, \beta < 0$ ).

Τα σημεία Α ( $Q_{DA} = 115, P_A = 8$ ) και Β ( $Q_{DB} = 95, P_B = 10$ ) ανήκουν στην καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha + \beta \cdot P_A \\ Q_{DB} = \alpha + \beta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 115 = \alpha + \beta \cdot 8 \\ 95 = \alpha + \beta \cdot 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -10 \\ \alpha = 195 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 195 - 10P$ .

β) Επειδή το αγαθό είναι κατώτερο, η αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης κατά 20%.

Η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι η:

$$Q_{D'} = Q_D - \frac{20}{100} \cdot Q_D = Q_D - 0,2 \cdot Q_D = 0,8 \cdot Q_D = 0,8 \cdot (195 - 10P)$$

$$\Rightarrow Q_{D'} = 156 - 8P$$

γ) Για την αρχική καμπύλη ζήτησης του αγαθού «Χ» με συνάρτηση  $Q_D = 195 - 10P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0, Q_D = 195 - 10 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 195$

Για  $Q_D = 0, 0 = 195 - 10 \cdot P \Rightarrow 10 \cdot P = 195 \Rightarrow P = 19,5$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	195
19,5	0

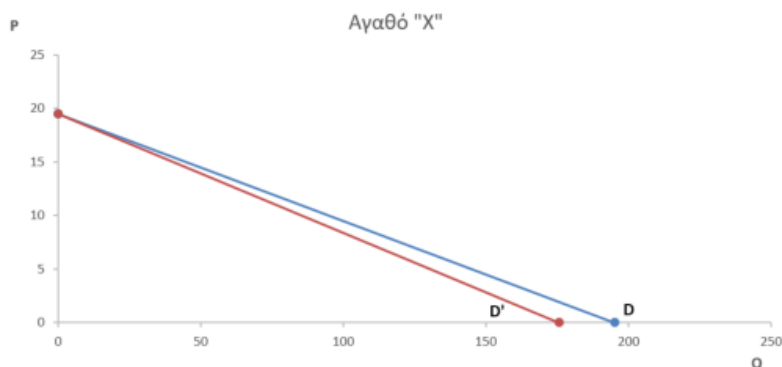
Για την τελική καμπύλη ζήτησης του αγαθού «Χ» με συνάρτηση  $Q_{D'} = 156 - 8P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0, \text{ τότε } Q_{D'} = 156 - 8 \cdot 0 \Rightarrow Q_{D'} = 156$

Για  $Q_{D'} = 0, \text{ τότε } 0 = 156 - 8 \cdot P \Rightarrow 8 \cdot P = 156 \Rightarrow P = 19,5$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	156
19,5	0

Οι καμπύλες ζήτησης για το αγαθό «Χ» είναι:



### Θέμα #30229

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Πώς υπολογίζεται και τι εκφράζει η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή (μον. 6); Πότε η ζήτηση χαρακτηρίζεται ελαστική και πότε ανελαστική (μον.4); **(Μονάδες 10)**

**β)** Πώς υπολογίζεται και τι εκφράζει ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα (μον. 6); Πώς χαρακτηρίζονται τα αγαθά με κριτήριο την εισοδηματική ελαστικότητα (μον.4); **(Μονάδες 10)**

**γ)** Να περιγράψετε ποια αγαθά χαρακτηρίζονται κατώτερα. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**B1. α).** Ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, ονομάζεται ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή. Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή εκφράζει τον βαθμό ανταπόκρισης ή αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής, όλων των άλλων παραγόντων σταθερών (ceteris paribus) (μον.6).

Για ευκολία χρησιμοποιούμε την απόλυτη τιμή της ελαστικότητας της ζήτησης. Συγκρίνοντας την απόλυτη τιμή της ελαστικότητας της ζήτησης με τη μονάδα μπορούμε να χαρακτηρίσουμε τη ζήτηση ως ελαστική ή ανελαστική.

Αν  $|ED| > 1$ , η ζήτηση είναι ελαστική, άρα  $|\frac{\Delta Q}{Q}| > |\frac{\Delta P}{QP}|$

Αν  $|ED| < 1$ , η ζήτηση είναι ανελαστική, άρα  $|\frac{\Delta Q}{Q}| < |\frac{\Delta P}{QP}|$

**β)** Η εισοδηματική ελαστικότητα υπολογίζεται με το λόγο της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος. Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς το εισόδημα εκφράζει την αντίδραση των καταναλωτών στη ζητούμενη ποσότητα ενός αγαθού που οφείλεται στις μεταβολές του εισοδήματός τους, όταν η τιμή και οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (μον.6). Τα αγαθά των οποίων η ζήτηση αυξάνεται, όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται, ονομάζονται κανονικά αγαθά. Η εισοδηματική ελαστικότητα των αγαθών αυτών είναι θετική.

Τα αγαθά των οποίων η ζήτηση μειώνεται, όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται, ονομάζονται κατώτερα αγαθά. Η εισοδηματική ελαστικότητα των αγαθών αυτών είναι αρνητική (μον.4).

**γ)** Κατώτερα χαρακτηρίζονται τα αγαθά χαμηλής ποιότητας, για τα οποία υπάρχουν υποκατάστατα ανώτερης ποιότητας, δηλαδή τα κανονικά αγαθά. Οι καταναλωτές με χαμηλά εισοδήματα ικανοποιούν τις ανάγκες τους κυρίως με κατώτερα αγαθά. Όταν όμως αυξάνεται το εισόδημά τους, αρχίζουν να υποκαθιστούν τα αγαθά αυτά με άλλα ανώτερης ποιότητας. Για παράδειγμα, αρχίζουν να καταναλώνουν βούτυρο αντί για φτηνή μαργαρίνη, νωπά ψάρια αντί για κατεψυγμένα κτλ.

### Θέμα #36155

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ότι η αγοραία συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού X είναι η γραμμική  $Q_D = 300 - 5P$ . Εάν η τιμή του αγαθού X αυξηθεί από τα 20 στα 30 ευρώ, να υπολογίσετε:

**α)** Την ποσοστιαία μεταβολή στην τιμή του αγαθού X. **(Μονάδες 4)**

**β)** Την ποσοστιαία μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα του αγαθού X. **(Μονάδες 4)**

**γ)** Την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή. **(Μονάδες 4)**

**δ)** Την ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης. **(Μονάδες 4)**

**ε)** Τη νέα αγοραία συνάρτηση ζήτησης που θα προκύψει ύστερα από μία μείωση στη τιμή του συμπληρωματικού αγαθού Ψ. Συγκεκριμένα, η μείωση της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού Ψ έχει ως αποτέλεσμα η ζήτηση στο αγαθό X να μεταβληθεί κατά 20% (μονάδες 4). Επιπρόσθετα, να την απεικονίσετε στο ίδιο διάγραμμα με την αρχική, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων (μονάδες 5).

**(Μονάδες 9)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής είναι:

$$\frac{P_B - P_A}{P_A} \cdot 100 = \frac{30 - 20}{20} \cdot 100 = \frac{10}{20} \cdot 100 = 50\%$$

**β)** Για  $P_A = 20$ ,  $Q_{DA} = 300 - 5 \cdot 20 = 300 - 100 = 200$  μονάδες προϊόντος

Για  $P_B = 30$ ,  $Q_{DB} = 300 - 5 \cdot 30 = 300 - 150 = 150$  μονάδες προϊόντος

Η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι:

$$\frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{Q_{DA}} \cdot 100 = \frac{150 - 200}{200} \cdot 100 = \frac{-50}{200} \cdot 100 = -25\%$$

**γ)** Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή από 20 αυξηθεί σε 30 ευρώ είναι:

$$E_{D_{A \rightarrow B}} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{150 - 200}{30 - 20} \cdot \frac{20}{200} = -\frac{100}{200} = -\frac{1}{2} = -0,5$$

**δ)** Για  $P_A = 20$ ,  $\Sigma \Delta_A = P_A \cdot Q_{DA} = 20 \cdot 200 = 4.000$  ευρώ

Για  $P_B = 30$ ,  $\Sigma \Delta_B = P_B \cdot Q_{DB} = 30 \cdot 150 = 4.500$  ευρώ

Η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης είναι:

$$\frac{\Sigma \Delta_B - \Sigma \Delta_A}{\Sigma \Delta_A} \cdot 100 = \frac{4.500 - 4.000}{4.000} \cdot 100 = \frac{500}{4.000} \cdot 100 = \frac{50}{4} = 12,5\%$$

**ε)** Μία μείωση στη τιμή του συμπληρωματικού αγαθού  $\Psi$  έχει ως αποτέλεσμα η ζήτηση στο αγαθό  $X$  να αυξηθεί κατά 20%. Άρα η νέα συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό  $X$  είναι:

$$QD' = QD + 20/100 \cdot QD = QD + 0,2 \cdot QD = 1,2 \cdot QD = 1,2 \cdot (300 - 5P) = 360 - 6P$$

Για την αρχική καμπύλη ζήτησης του αγαθού  $X$  με συνάρτηση  $QD = 300 - 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD = 300 - 5 \cdot 0 \Rightarrow QD = 300$$

$$\text{Για } QD = 0, 0 = 300 - 5 \cdot P \Rightarrow 5 \cdot P = 300 \Rightarrow P = 60$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	300
60	0

Για την τελική καμπύλη ζήτησης του αγαθού  $X$  με συνάρτηση  $QD' = 360 - 6P$ ,

τα σημεία τομής

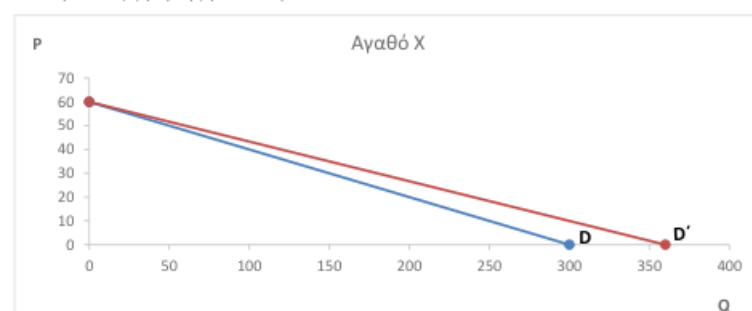
με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD' = 360 - 6 \cdot 0 \Rightarrow QD' = 360$$

$$\text{Για } QD' = 0, 0 = 360 - 6 \cdot P \Rightarrow 6 \cdot P = 360 \Rightarrow P = 60$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	360
60	0

Οι καμπύλες ζήτησης για το αγαθό  $X$  είναι:



**Θέμα #35824**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται η γραμμική συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού  $X$   $Q_D = 300 - 5P$ . Η τιμή του αγαθού αυξάνεται από τα 20 στα 30 ευρώ.

**α)** Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή στην τιμή του αγαθού  $X$ .

**(Μονάδες 4)**

**β)** Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα του αγαθού  $X$ , όταν η τιμή του αυξάνεται από τα 20 στα 30 ευρώ.

**(Μονάδες 4)**

**γ)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή του αγαθού  $X$  αυξάνεται από τα 20 στα 30 ευρώ.

**(Μονάδες 4)**

**δ)** Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης, όταν η τιμή του αγαθού  $X$  αυξάνεται από τα 20 στα 30 ευρώ.

**(Μονάδες 4)**



ε) Μία μείωση στη τιμή του συμπληρωματικού αγαθού Ψ, έχει ως αποτέλεσμα η ζήτηση στο αγαθό Χ να μεταβληθεί κατά 20%. Να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό Χ (μονάδες 4) και να απεικονισθεί στο ίδιο διάγραμμα με την αρχική, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων (μονάδες 5). **(Μονάδες 9)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής είναι:

$$\frac{P_B - P_A}{P_A} \cdot 100 = \frac{30 - 20}{20} \cdot 100 = \frac{10}{20} \cdot 100 = 50\%$$

β) Για  $P_A = 20$ ,  $Q_{DA} = 300 - 5 \cdot 20 = 300 - 100 = 200$  μονάδες προϊόντος

Για  $P_B = 30$ ,  $Q_{DB} = 300 - 5 \cdot 30 = 300 - 150 = 150$  μονάδες προϊόντος

Η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι:

$$\frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{Q_{DA}} \cdot 100 = \frac{150 - 200}{200} \cdot 100 = \frac{-50}{200} \cdot 100 = -25\%$$

γ) Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή, όταν η τιμή από 20 αυξηθεί σε 30 ευρώ είναι:

$$E_{D_{A \rightarrow B}} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{Q_{DB} - Q_{DA}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{DA}} = \frac{150 - 200}{30 - 20} \cdot \frac{20}{200} = -\frac{100}{200} = -\frac{1}{2} = -0,5$$

δ) Για  $P_A = 20$ ,  $\Sigma \Delta_A = P_A \cdot Q_{DA} = 20 \cdot 200 = 4.000$  ευρώ

Για  $P_B = 30$ ,  $\Sigma \Delta_B = P_B \cdot Q_{DB} = 30 \cdot 150 = 4.500$  ευρώ

Η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης είναι:

$$\frac{\Sigma \Delta_B - \Sigma \Delta_A}{\Sigma \Delta_A} \cdot 100 = \frac{4.500 - 4.000}{4.000} \cdot 100 = \frac{500}{4.000} \cdot 100 = \frac{50}{4} = 12,5\%$$

ε) Μία μείωση στη τιμή του συμπληρωματικού αγαθού Ψ έχει ως αποτέλεσμα η ζήτηση στο αγαθό Χ να αυξηθεί κατά 20%.

Άρα η νέα συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό Χ είναι:

$$QD' = QD + 20/100 \cdot QD = QD + 0,2 \cdot QD = 1,2 \cdot QD = 1,2 \cdot (300 - 5P) = 360 - 6P$$

Για την αρχική καμπύλη ζήτησης του αγαθού Χ με συνάρτηση  $QD = 300 - 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD = 300 - 5 \cdot 0 \Rightarrow QD = 300$$

$$\text{Για } QD = 0, 0 = 300 - 5 \cdot P \Rightarrow 5 \cdot P = 300 \Rightarrow P = 60$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	300
60	0

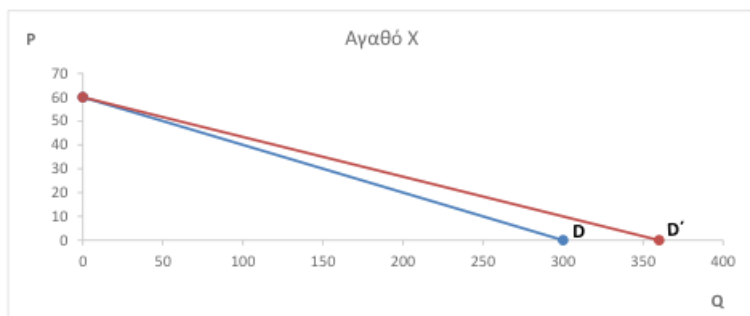
Για την τελική καμπύλη ζήτησης του αγαθού Χ με συνάρτηση  $QD' = 360 - 6P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD' = 360 - 6 \cdot 0 \Rightarrow QD' = 360$$

$$\text{Για } QD' = 0, 0 = 360 - 6 \cdot P \Rightarrow 6 \cdot P = 360 \Rightarrow P = 60$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	300
60	0

Οι καμπύλες ζήτησης για το αγαθό Χ είναι:



### 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο Οικονομίας-ΓΕΛ

#### Θέμα #27675

##### Θέμα 2<sup>ο</sup>

- B1. α)** Που οφείλεται η μεταβολή της καμπύλης του συνολικού κόστους; **(Μονάδες 6)**  
**β)** Ποια σχέση μας δείχνει η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους; Να γίνει περιγραφή της συμπεριφοράς αυτής της καμπύλης. **(Μονάδες 9)**  
**γ)** Να εξηγήσετε την έννοια του οριακού κόστους και να αιτιολογήσετε γιατί είναι σημαντικό μέγεθος για μια επιχείρηση; **(Μονάδες 10)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Η καμπύλη του συνολικού κόστους είναι το άθροισμα καθέτως των δύο άλλων καμπυλών. Ξεκινά από το ύψος του σταθερού κόστους (όταν  $Q = 0$ , Συνολικό Κόστος = Σταθερό Κόστος). Η μεταβολή της οφείλεται αποκλειστικά στο μεταβλητό κόστος, γι' αυτό και έχει την ίδια πορεία με την καμπύλη του. Απέχει από την καμπύλη του μεταβλητού κόστους κατά το μέγεθος του σταθερού κόστους.

**β)** Η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο συνολικό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο συνολικό κόστος είναι το άθροισμα του μέσου μεταβλητού και μέσου σταθερού κόστους και επηρεάζεται και από τα δύο. Στην αρχή, που η συμμετοχή του σταθερού κόστους είναι σημαντική, επηρεάζεται κυρίως από το μέσο σταθερό κόστος. Όσο όμως η παραγωγή αυξάνεται, η σημασία του μέσου σταθερού κόστους μειώνεται και το μέσο συνολικό κόστος επηρεάζεται κυρίως από το μέσο μεταβλητό κόστος και ακολουθεί την ίδια ανοδική πορεία με αυτό.

**γ)** Το οριακό κόστος δεν είναι το κόστος παραγωγής της συγκεκριμένης τελευταίας μονάδας προϊόντος, αλλά η μεταβολή του συνολικού κόστους που προήλθε από την παραγωγή της συγκεκριμένης μονάδας προϊόντος, η οποία προκάλεσε, μεταβολή στις αναλογίες σταθερών και μεταβλητών συντελεστών παραγωγής. Το οριακό κόστος είναι σημαντικό μέγεθος για μια επιχείρηση, γιατί η απόφαση της επιχείρησης για αύξηση της παραγωγής της κατά μία μονάδα θα πρέπει να γίνει έπειτα από σύγκριση του κόστους αυτής της μονάδας, που είναι το οριακό κόστος, με το έσοδο από την πώληση αυτής της μονάδας.

#### Θέμα #27674

##### Θέμα 2<sup>ο</sup>

- B1. α)** Ποια σχέση μας δείχνει η καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους (μον. 2). Τι γνωρίζετε για την συμπεριφορά αυτής της καμπύλης (μον. 7). **(Μονάδες 9)**  
**β)** Ποια είναι η συμπεριφορά της καμπύλης του οριακού κόστους (μον. 4). Να εξηγήσετε που οφείλεται αυτή η συμπεριφορά του οριακού κόστους (μον. 2). **(Μονάδες 6)**  
**γ)** Να εξηγήσετε την έννοια του οριακού κόστους και να αιτιολογήσετε γιατί είναι σημαντικό μέγεθος για την επιχείρηση. **(Μονάδες 10)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Η καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο μεταβλητό κόστος και την ποσότητα παραγωγής (μον. 2). Το μέσο μεταβλητό κόστος στην αρχή μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται. Αυτό οφείλεται στο νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης. Δηλαδή, στην αρχή το προϊόν αυξάνεται με γρηγορότερο ρυθμό απ' ό,τι το κόστος των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να μειώνεται, ενώ στη συνέχεια ο ρυθμός αύξησης του προϊόντος γίνεται μικρότερος από το ρυθμό αύξησης του κόστους των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να αυξάνεται

**β)** Η καμπύλη του οριακού κόστους, αρχικά κατέρχεται και φθάνει σε ένα κατώτατο σημείο, και στη συνέχεια ανέρχεται (μον. 4). Και αυτό, γιατί η συμπεριφορά του οριακού κόστους προσδιορίζεται από το νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης

**γ)** Το οριακό κόστος δεν είναι το κόστος παραγωγής της συγκεκριμένης τελευταίας μονάδας προϊόντος, αλλά η μεταβολή του συνολικού κόστους που προήλθε από την παραγωγή της συγκεκριμένης μονάδας προϊόντος, η οποία προκάλεσε, μεταβολή στις αναλογίες σταθερών και μεταβλητών συντελεστών παραγωγής. Το οριακό κόστος είναι σημαντικό μέγεθος για μια επιχείρηση, γιατί η απόφαση της επιχείρησης για αύξηση της παραγωγής της κατά μία μονάδα θα πρέπει να γίνει έπειτα από σύγκριση του κόστους αυτής της μονάδας, που είναι το οριακό κόστος, με το έσοδο από την πώληση αυτής της μονάδας.

#### Θέμα #27309

##### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

- B1. α)** Να εξηγήσετε την έννοια του μέσου προϊόντος στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, όταν ο μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία. **(Μονάδες 6)**  
**β)** Να περιγράψετε την πορεία της καμπύλης του μέσου προϊόντος στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής (μον. 5) και να διατυπώσετε τον νόμο σύμφωνα με τον οποίο εξηγείται αυτή η συμπεριφορά (μον. 10). **(Μονάδες 15)**  
**γ)** Γιατί οι μεταβολές που μέσου προϊόντος είναι μικρότερες από αυτές του οριακού προϊόντος; **(Μονάδες 4)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Μέσο προϊόν (Average Product, AP) είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος προς τις μονάδες του μεταβλητού συντελεστή. Εφόσον ο μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, το μέσο προϊόν δείχνει το προϊόν ανά εργάτη, δηλαδή την παραγωγικότητα του συντελεστή εργασία.

**β)** Η καμπύλη του μέσου προϊόντος δεν ξεκινά ποτέ από την αρχή των αξόνων. Αρχικά αυξάνεται, φτάνει σε ένα μέγιστο σημείο και μετά μειώνεται. Η συμπεριφορά αυτή εξηγείται από τον νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης (μον. 5).

Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο η διαδοχική προσθήκη ίσων μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνει συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται (μον. 10).

**γ)** Γιατί το μέσο προϊόν ως μέσος όρος επηρεάζεται και από τις προηγούμενες μονάδες του μεταβλητού συντελεστή (εργασίας) και του προϊόντος, ενώ το οριακό προϊόν μόνον από την τελευταία μεταβολή του μεταβλητού συντελεστή και του προϊόντος.

**Θέμα #27307**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να εξηγήσετε τι δείχνει το συνολικό προϊόν στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής. **(Μονάδες 5)**

**β)** Να περιγράψετε την πορεία της καμπύλης του συνολικού προϊόντος στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής (μον. 5) και να διατυπώσετε τον νόμο σύμφωνα με τον οποίο εξηγείται αυτή η συμπεριφορά (μον. 10). **(Μονάδες 15)**

**γ)** Να εξηγήσετε τι δείχνει η μαθηματική έκφραση:  $Q = f(L, \bar{K})$ . **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Συνολικό προϊόν (Total Product, TP ή Q) είναι η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται, όταν οι ποσότητες όλων των άλλων συντελεστών παραμένουν σταθερές και μεταβάλλεται μόνο η ποσότητα του συντελεστή που μας ενδιαφέρει.

**β)** Το συνολικό προϊόν αυξάνεται στην αρχή με ταχύτερο ρυθμό, στη συνέχεια ο ρυθμός αύξησης μειώνεται, ώπου να φτάσει το προϊόν στο ανώτατο επίπεδο τιμής και στη συνέχεια μειώνεται. Η συμπεριφορά αυτή εξηγείται από τον νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης (μον. 5).

Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο η διαδοχική προσθήκη ίσων μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνει συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται (μον. 10).

**γ)** Η μαθηματική έκφραση  $Q = f(L, K)$  είναι η συνάρτηση παραγωγής στη βραχυχρόνια περίοδο όπου υπάρχει ένας μεταβλητός συντελεστής, η εργασία (L) και ένας τουλάχιστον σταθερός συντελεστής, για παράδειγμα το κεφάλαιο (K).

**Θέμα #27673**

**Θέμα 2<sup>ο</sup>**

**α).** Ποιος είναι ο λόγος ο οποίος προσδιορίζει το μέσο κόστος (μον. 2) και ποια είναι τα είδη βραχυχρόνιου μέσου κόστους (μον. 3); **(Μονάδες 5)**

**β)** Να ερμηνευθεί η πορεία των καμπυλών μέσου σταθερού (μον. 4), μέσου μεταβλητού (μον. 6) και μέσου συνολικού κόστους (μον. 6). **(Μονάδες 16)**

**γ)** Τι σχήμα έχουν οι καμπύλες του μέσου μεταβλητού και μέσου συνολικού κόστους στη βραχυχρόνια περίοδο; **(Μονάδες 4)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Το Μέσο Κόστος είναι ο λόγος του κόστους προς την αντίστοιχη ποσότητα προϊόντος (μον. 2). Σε αντιστοιχία με τα τρία είδη βραχυχρόνιου κόστους υπάρχουν τρία είδη βραχυχρόνιου μέσου κόστους: Μέσο σταθερό κόστος (Average Fixed Cost, AFC), Μέσο μεταβλητό κόστος (Average Variable Cost, AVC) και Μέσο συνολικό κόστος (Average Total Cost, ATC) (μον. 3).

**β)** Η καμπύλη του μέσου σταθερού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο σταθερό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο σταθερό κόστος μειώνεται συνεχώς όσο αυξάνεται η παραγωγή, γιατί η ίδια δαπάνη επιμερίζεται (κατανέμεται) σε περισσότερες μονάδες προϊόντος (μον.4).

Η καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο μεταβλητό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο μεταβλητό κόστος στην αρχή μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται. Αυτό οφείλεται στο νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης. Δηλαδή, στην αρχή το προϊόν αυξάνεται με γρηγορότερο ρυθμό απ' ό,τι το κόστος των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να μειώνεται, ενώ στη συνέχεια ο ρυθμός αύξησης του προϊόντος γίνεται μικρότερος από το ρυθμό αύξησης του κόστους των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να αυξάνεται (μον.6).

Η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο συνολικό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο συνολικό κόστος είναι το άθροισμα του μέσου μεταβλητού και μέσου σταθερού κόστους και επηρεάζεται και από τα δύο. Στην αρχή, που η συμμετοχή του σταθερού κόστους είναι σημαντική, επηρεάζεται κυρίως από το μέσο σταθερό κόστος. Όσο όμως η παραγωγή αυξάνεται, η σημασία του μέσου σταθερού κόστους μειώνεται και το μέσο συνολικό κόστος επηρεάζεται κυρίως από το μέσο μεταβλητό κόστος και ακολουθεί την ίδια ανοδική πορεία με αυτό (μον.6).

**γ)** Οι καμπύλες του μέσου μεταβλητού και μέσου συνολικού κόστους στη βραχυχρόνια περίοδο έχουν το σχήμα του λατινικού γράμματος U, ως συνέπεια του νόμου της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης.

#### **Θέμα #27672**

##### **Θέμα 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Τι ορίζουμε ως μέσο κόστος (μον. 2) και ποια τα είδη του στη βραχυχρόνια περίοδο (μον. 3); **(Μονάδες 5)**

**β) i.** Ποια σχέση δείχνει η καμπύλη του μέσου σταθερού κόστους; Να ερμηνευθεί η συμπεριφορά της **(μον. 4)**.

**ii.** Ποια σχέση δείχνει η καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους; Να ερμηνευθεί η συμπεριφορά της **(μον 8)**.

**(Μονάδες 12)**

**γ)** Τι μας δείχνει το οριακό κόστος (μον. 3) και ποιες οι διαφορές του από το μέσο μεταβλητό κόστος (μον. 5);

**(Μονάδες 8)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Η έκφραση της συνάρτησης του κόστους, όταν αφορά το κατά μονάδα προϊόντος κόστος, είναι το Μέσο Κόστος. Το Μέσο Κόστος είναι ο λόγος του κόστους προς την αντίστοιχη ποσότητα προϊόντος (μον. 2). Σε αντιστοιχία με τα τρία είδη βραχυχρόνιου κόστους υπάρχουν τρία είδη βραχυχρόνιου μέσου κόστους: Μέσο σταθερό κόστος (Average Fixed Cost, AFC), Μέσο μεταβλητό κόστος (Average Variable Cost, AVC) και Μέσο συνολικό κόστος (Average Total Cost, ATC) (μον. 3).

**β) i.** Η καμπύλη του μέσου σταθερού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο σταθερό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο σταθερό κόστος μειώνεται συνεχώς όσο αυξάνεται η παραγωγή, γιατί η ίδια δαπάνη επιμερίζεται (κατανέμεται) σε περισσότερες μονάδες προϊόντος (μον. 4).

**ii.** Η καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους δείχνει τη σχέση ανάμεσα στο μέσο μεταβλητό κόστος και την ποσότητα παραγωγής. Το μέσο μεταβλητό κόστος στην αρχή μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται. Αυτό οφείλεται στο νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης. Δηλαδή, στην αρχή το προϊόν αυξάνεται με γρηγορότερο ρυθμό απ' ό,τι το κόστος των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να μειώνεται, ενώ στη συνέχεια ο ρυθμός αύξησης του προϊόντος γίνεται μικρότερος από το ρυθμό αύξησης του κόστους των μεταβλητών συντελεστών, με αποτέλεσμα το μέσο μεταβλητό κόστος να αυξάνεται (μον.8).

**γ)** Το οριακό κόστος δείχνει το ρυθμό με τον οποίο μεταβάλλεται το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μια μονάδα (μον.3). Το οριακό κόστος μεταβάλλεται ως μέγεθος πιο έντονα από το μέσο μεταβλητό κόστος γιατί δεν επηρεάζεται, όπως το μέσο, από τις προηγούμενες μεταβολές του κόστους παραγωγής. Το μέσο κόστος είναι κόστος ανά μονάδα προϊόντος, ενώ το οριακό είναι η αύξηση του συνολικού κόστους παραγωγής λόγω της παραγωγής της τελευταίας μονάδας προϊόντος (μον. 5).

#### **Θέμα #27671**

##### **Θέμα 2ο**

**B1. α)** Ποια σχέση εκφράζει η συνάρτηση κόστους (μον. 3) και ποιες συναρτήσεις κόστους έχουμε στην βραχυχρόνια περίοδο (μον. 6); **(Μονάδες 9)**

**β) i.** Να περιγράψετε τις καμπύλες σταθερού (μον. 5) και μεταβλητού κόστους (μον. 5) στη βραχυχρόνια περίοδο.

**ii.** Πώς προκύπτει η καμπύλη του συνολικού κόστους και ποια η σχέση της με τις καμπύλες του σταθερού και μεταβλητού κόστους (μον. 6); **(Μονάδες 16)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Η συνάρτηση κόστους εκφράζει τη σχέση ανάμεσα στο κόστος παραγωγής ενός προϊόντος και στην παραγόμενη ποσότητα (μον. 3). Στη βραχυχρόνια περίοδο έχουμε τις συναρτήσεις του συνολικού κόστους (Total Cost, TC), του μεταβλητού κόστους (Variable Cost, VC) και του σταθερού κόστους (Fixed Cost, FC) (μον 6).

**β) i.** Η καμπύλη του σταθερού κόστους είναι μία ευθεία γραμμή παράλληλη προς τον άξονα της ποσότητας. Αυτό σημαίνει ότι το σταθερό κόστος παραμένει αμετάβλητο, ανεξάρτητα από την παραγόμενη ποσότητα. Το σταθερό κόστος επιβαρύνει την επιχείρηση και όταν ακόμη η παραγωγή είναι μηδέν, για παράδειγμα τα έξοδα ίδρυσης της επιχείρησης (μον. 5).

Η καμπύλη του μεταβλητού κόστους ξεκινά από την αρχή του άξονα και ανέρχεται, καθώς αυξάνεται η ποσότητα του προϊόντος. Στην αρχή η αύξηση του μεταβλητού κόστους είναι αργή και στη συνέχεια γίνεται έντονη. Αυτό οφείλεται στο νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης που διέπει την παραγωγή (μον. 5).

ii. Η καμπύλη του συνολικού κόστους είναι το άθροισμα καθέτως των δύο άλλων καμπυλών. Ξεκινά από το ύψος του σταθερού κόστους (όταν  $Q = 0$ , Συν. Κόστος = Σταθερό Κόστος). Η μεταβολή της οφείλεται αποκλειστικά στο μεταβλητό κόστος, γι' αυτό και έχει την ίδια πορεία με την καμπύλη του. Απέχει από την καμπύλη του μεταβλητού κόστους κατά το μέγεθος του σταθερού κόστους (μον.6).

#### **Θέμα #27670**

##### **Θέμα 2°**

**B1. α)** Να αναλύσετε τα είδη κόστους που υπάρχουν στην βραχυχρόνια περίοδο. Να δοθούν παραδείγματα.

**(Μονάδες 15)**

**β)** Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στο σταθερό και το μεταβλητό κόστος;

**(Μονάδες 10)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Στη βραχυχρόνια περίοδο στην οποία υπάρχουν σταθεροί και μεταβλητοί συντελεστές, το κόστος διαμορφώνεται από τις χρηματικές δαπάνες που καταβάλλονται και για τις δυο κατηγορίες συντελεστών.

Οι δαπάνες που καταβάλλονται για τους μεταβλητούς συντελεστές, δηλαδή γι' αυτούς των οποίων η ποσότητα μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος, αποτελούν το μεταβλητό κόστος (Variable Cost, VC). Τέτοιες είναι οι δαπάνες για πρώτες ύλες, ημερομίσθια, καύσιμα κτλ.

Αντίθετα, σταθερό (Fixed Cost, FC) είναι το κόστος που δε μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος και αφορά τις δαπάνες που καταβάλλονται για τους σταθερούς συντελεστές. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι δαπάνες για τα ενοίκια των κτιρίων, τα ασφάλιστρα των επιχειρήσεων κτλ. Το άθροισμα του μεταβλητού και του σταθερού κόστους είναι το συνολικό (Total Cost, TC) βραχυχρόνιο κόστος μιας επιχείρησης. Συνολικό κόστος = Σταθερό Κόστος + Μεταβλητό Κόστος  $TC = FC + VC$

**β)** Το μεταβλητό κόστος εξαρτάται από την παραγόμενη ποσότητα (Q). Το σταθερό κόστος παραμένει αμετάβλητο, ανεξάρτητα από την παραγόμενη ποσότητα. Το μεταβλητό κόστος είναι μηδέν όταν δεν έχουμε παραγωγή ενώ το σταθερό κόστος επιβαρύνει την επιχείρηση και όταν ακόμη η παραγωγή είναι μηδέν, για παράδειγμα τα έξοδα ίδρυσης της επιχείρησης.

#### **Θέμα #27669**

##### **Θέμα 2°**

**B1. α)** Τι μας δείχνει η συνάρτηση κόστους (μον. 2). Τι είναι απαραίτητο για την ανάλυση της (μον. 4);

**(Μονάδες 6)**

**β) i.** Ποιες δαπάνες αποτελούν το μεταβλητό κόστος (μον. 5); Να δοθούν παραδείγματα (μον. 3).

ii. Ποιες δαπάνες αποτελούν το σταθερό κόστος (μον. 5); Να δοθούν παραδείγματα (μον. 2).

**(Μονάδες 15)**

**γ)** Πώς προκύπτει το συνολικό κόστος;

**(Μονάδες 4)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Η συνάρτηση κόστους εκφράζει τη σχέση μεταξύ των παραγόμενων ποσοτήτων και των χρηματικών δαπανών της επιχείρησης (μον. 2). Για την ανάλυσή της είναι απαραίτητο να είναι γνωστή η τιμή απόκτησης κάθε συντελεστή, ώστε να μπορεί να υπολογίσει η επιχείρηση το κόστος της (μον. 4).

**β) i.** Οι δαπάνες που καταβάλλονται για τους μεταβλητούς συντελεστές, δηλαδή γι' αυτούς των οποίων η ποσότητα μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος, αποτελούν το μεταβλητό κόστος (Variable Cost, VC) (μον. 5). Τέτοιες είναι οι δαπάνες για πρώτες ύλες, ημερομίσθια, καύσιμα κτλ. (μον. 3).

ii. Σταθερό (Fixed Cost, FC) είναι το κόστος που δε μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος και αφορά τις δαπάνες που καταβάλλονται για τους σταθερούς συντελεστές (μον. 5). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι δαπάνες για τα ενοίκια των κτιρίων, τα ασφάλιστρα των επιχειρήσεων κτλ. (μον. 2).

**γ)** Το άθροισμα του μεταβλητού και του σταθερού κόστους είναι το συνολικό (Total Cost, TC) βραχυχρόνιο κόστος μιας επιχείρησης.

Συνολικό κόστος = Σταθερό Κόστος + Μεταβλητό Κόστος  $TC = FC + VC$

#### **Θέμα #27311**

##### **ΘΕΜΑ 2°**

**B1. α)** Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο με δεδομένη και αμετάβλητη την τεχνολογία. Εάν μεταβληθεί η τεχνολογία να εξηγήσετε πώς θα επηρεαστεί η παραγωγή (μον. 15). Να χρησιμοποιήσετε διάγραμμα (μον. 5).

**(Μονάδες 20)**

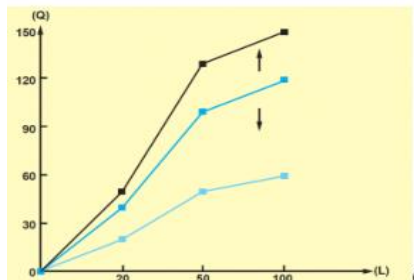
**β)** Να εξηγήσετε γιατί ο παραπάνω νόμος ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο.

**(Μονάδες 5)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο με δεδομένη και αμετάβλητη τεχνολογία. Αν η τεχνολογία μεταβληθεί, τότε έχουμε μεταβολή και στη συνάρτηση παραγωγής. Αν έχουμε βελτίωση της τεχνολογίας σ' ένα αγαθό, τότε με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών αυξάνεται η

παραγόμενη ποσότητα, ενώ, αν έχουμε χειροτέρευση, η παραγόμενη ποσότητα μειώνεται. Αν η τεχνολογία βελτιωθεί, οι καμπύλες του προϊόντος μετατοπίζονται προς τα πάνω. Σε περίπτωση που η τεχνολογία χειροτερεύσει, οι καμπύλες του προϊόντος μετατοπίζονται προς τα κάτω (μον. 15).



**β)** Ο νόμος αυτός ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο γιατί στην περίοδο αυτή τουλάχιστον ένας παραγωγικός συντελεστής παραμένει σταθερός με αποτέλεσμα καθώς αυξάνεται ο μεταβλητός συντελεστής να μεταβάλλονται οι αναλογίες που υπάρχουν κάθε φορά ανάμεσα στους σταθερούς και μεταβλητούς συντελεστές.

#### Θέμα #27310

##### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Να διατυπώσετε τον νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να εξηγήσετε γιατί ισχύει ο παραπάνω νόμος στη βραχυχρόνια περίοδο. **(Μονάδες 5)**

**γ)** Όταν αρχίζει η εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης, ποιες οι συνέπειες στο συνολικό (μον. 5) και στο οριακό προϊόν (μον.5) με την αύξηση του μεταβλητού συντελεστή; **(Μονάδες 10)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο η διαδοχική προσθήκη ίσων μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνει συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται.

**β)** Ο νόμος αυτός ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο γιατί στην περίοδο αυτή τουλάχιστον ένας παραγωγικός συντελεστής παραμένει σταθερός με αποτέλεσμα καθώς αυξάνεται ο μεταβλητός συντελεστής να μεταβάλλονται οι αναλογίες που υπάρχουν κάθε φορά ανάμεσα στους σταθερούς και μεταβλητούς συντελεστές.

**γ)** Το συνολικό προϊόν συνεχίζει να αυξάνεται αλλά με φθίνοντα ρυθμό, φτάνει σε ένα μέγιστο σημείο και στη συνέχεια μειώνεται (μον.5). Το οριακό προϊόν μειώνεται, στη συνέχεια γίνεται μηδέν και μετά λαμβάνει αρνητικές τιμές (μον. 5).

#### Θέμα #27306

##### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Η οικονομική επιστήμη διακρίνει δύο χρονικές περιόδους παραγωγής. Τι γνωρίζετε για αυτές; **(Μονάδες 10)**

**β)** Ποιοι συντελεστές παραγωγής ονομάζονται σταθεροί και ποιοι μεταβλητοί; Να αναφέρετε δύο παραδείγματα για την κάθε περίπτωση. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Να εξηγήσετε ποια είναι η χρονική διάρκεια της κάθε περιόδου παραγωγής και από τι εξαρτάται η χρονική μετάβαση από τη μία χρονική περίοδο στην άλλη (μον. 5). Να αναφέρετε ένα παράδειγμα (μον. 2). **(Μονάδες 7)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Η οικονομική επιστήμη διακρίνει δύο περιόδους παραγωγής, τη βραχυχρόνια και τη μακροχρόνια. Βραχυχρόνια περίοδος είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλει την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί. Δηλαδή, στην περίοδο αυτή άλλοι συντελεστές είναι σταθεροί και άλλοι μεταβλητοί. Μακροχρόνια περίοδος είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλει τις ποσότητες όλων των παραγωγικών συντελεστών. Όλοι οι συντελεστές είναι επομένως μεταβλητοί.

**β)** Σταθεροί είναι αυτοί που η ποσότητά τους δεν μπορεί να μεταβληθεί στη βραχυχρόνια περίοδο και είναι συνήθως, αλλά όχι απαραίτητα, τα μηχανήματα, η τεχνολογία, η γη και γενικά ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός. Μεταβλητοί συντελεστές είναι αυτοί που η ποσότητά τους μπορεί να αυξηθεί, όπως οι πρώτες ύλες, εργασία κτλ.

**γ)** Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο. Η διάκριση γίνεται με βάση τη δυνατότητα προσαρμοστικότητας των συντελεστών που χρησιμοποιεί η κάθε επιχείρηση, και αυτό εξαρτάται κυρίως από το αντικείμενο και το μέγεθος της επιχείρησης (μον. 5). Έτσι, μια αυτοκινητοβιομηχανία χρειάζεται περισσότερο χρόνο, για να μεταβάλει όλους τους παραγωγικούς της συντελεστές, από μια βιομηχανία τροφίμων. Συνεπώς, η βραχυχρόνια περίοδος γι' αυτήν την επιχείρηση είναι συγκριτικά μεγαλύτερη (μον. 2).

**Θέμα #27305****ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>****B1. α)** Τι είναι η παραγωγική διαδικασία;**(Μονάδες 4)****β)** Ποια είναι τα χαρακτηριστικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας;**(Μονάδες 15)****γ)** Για κάθε χαρακτηριστικό να αναφέρετε ένα παράδειγμα.**(Μονάδες 6)****ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

B1. α) Με τον όρο παραγωγή εννοούμε τη διαδικασία με την οποία οι διάφοροι παραγωγικοί συντελεστές μετατρέπονται (μετασχηματίζονται) σε αγαθά χρήσιμα για τον άνθρωπο. Το αποτέλεσμα της παραγωγικής διαδικασίας είναι το προϊόν.

β) Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας είναι:

i. Η συνειδητή προσπάθεια για κάποιο τελικό αποτέλεσμα

ii. Η χρονική διάρκεια από τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν οι παραγωγικοί συντελεστές μέχρι την παραγωγή του προϊόντος

iii. Η τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών και την ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος.

γ) Στις παραπάνω περιπτώσεις η συνειδητή προσπάθεια αφορά την παραγωγή του σιταριού, του αυτοκινήτου και τη θεραπεία του ασθενούς. Η χρονική διάρκεια αναφέρεται στο διάστημα που πρέπει να περάσει από την καλλιέργεια μέχρι τη συγκομιδή του σιταριού, από την αρχή μέχρι το τέλος της κατασκευής του αυτοκινήτου, από την έναρξη της θεραπείας μέχρι την ίαση του ασθενούς. Η τεχνολογική σχέση συνδέεται με τη μέθοδο παραγωγής του σιταριού, του αυτοκινήτου και το είδος της ιατρικής θεραπείας.

**Θέμα #36078****ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Ο πίνακας παραγωγής μιας επιχείρησης, που χρησιμοποιεί ως μόνους μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και τις πρώτες ύλες και λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής είναι ο ακόλουθος:

L	Q
1	20
2	60
3	120
4	150
5	170
6	180
7	189

**α)** Δεδομένου ότι το κόστος των πρώτων υλών που απαιτείται για να παραχθεί μία μονάδα προϊόντος είναι 20 ευρώ και ο εργατικός μισθός είναι άγνωστος, να υπολογίσετε το μεταβλητό κόστος για κάθε επίπεδο παραγωγής, εάν είναι γνωστό ότι το οριακό κόστος (MC) στους 7 εργάτες είναι 30 ευρώ.

**(Μονάδες 9)**

**β)** Αν η επιχείρηση παράγει 180 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει την παραγωγή της κατά 25%, πόσο θα μειωθεί το κόστος της;

**(Μονάδες 8)**

**γ)** Αν η επιχείρηση παράγει 180 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 1.240 ευρώ, πόσες μονάδες πρέπει να ελαττωθεί η παραγωγή της;

**(Μονάδες 8)****ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Επειδή μοναδικοί μεταβλητοί συντελεστές είναι η εργασία και οι πρώτες ύλες, το μεταβλητό κόστος θα υπολογίζεται από τη σχέση  $VC = (w \cdot L) + (c \cdot Q)$ , όπου  $w$  ο εργατικός μισθός και  $c=20$  ευρώ το κόστος των πρώτων υλών ανά μονάδα προϊόντος.

$$MC_7 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 30 = \frac{VC_7 - VC_6}{Q_7 - Q_6} \Leftrightarrow 30 = \frac{(w \cdot L_7 + c \cdot Q_7) - (w \cdot L_6 + c \cdot Q_6)}{Q_7 - Q_6} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 30 = \frac{w \cdot 7 + 20 \cdot 189 - w \cdot 6 - 20 \cdot 180}{189 - 180} \Leftrightarrow 30 = \frac{w + 180}{9} \Leftrightarrow w + 180 = 270 \Leftrightarrow$$

$$\Rightarrow w = 90 \text{ ευρώ}$$

Υπολογίζουμε τα μεταβλητά κόστη σε κάθε συνδυασμό:

$$VC1 = w \cdot L1 + c \cdot Q1 = 90 \cdot 1 + 20 \cdot 20 = 490 \text{ ευρώ}$$

$$VC2 = w \cdot L2 + c \cdot Q2 = 90 \cdot 2 + 20 \cdot 60 = 1.380 \text{ ευρώ}$$

$$VC3 = w \cdot L3 + c \cdot Q3 = 90 \cdot 3 + 20 \cdot 120 = 2.670 \text{ ευρώ}$$

$$VC4 = w \cdot L4 + c \cdot Q4 = 90 \cdot 4 + 20 \cdot 150 = 3.360 \text{ ευρώ}$$

$$VC5 = w \cdot L5 + c \cdot Q5 = 90 \cdot 5 + 20 \cdot 170 = 3.850 \text{ ευρώ}$$

$$VC_6 = w \cdot L_6 + c \cdot Q_6 = 90 \cdot 6 + 20 \cdot 180 = 4.140 \text{ ευρώ}$$

$$VC_7 = w \cdot L_7 + c \cdot Q_7 = 90 \cdot 7 + 20 \cdot 189 = 4.410 \text{ ευρώ}$$

Άρα, μπορεί να σχηματιστεί ο παρακάτω πίνακας:

L	Q	VC
1	20	490
2	60	1.380
3	120	2.670
4	150	3.360
5	170	3.850
6	180	4.140
7	189	4.410

**β)** Όταν η επιχείρηση παράγει 180 μονάδες προϊόντος, έχει μεταβλητό κόστος 4.140 ευρώ.

Θέλει να μειώσει την παραγωγή της κατά 25%. Αυτό σημαίνει ότι η νέα παραγωγή θα είναι:

$$180 - \frac{25}{100} \cdot 180 = 180 - 45 = 135 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

100

Η παραγωγή των 135 μονάδων προϊόντος πραγματοποιείται μεταξύ των 120 και 150 μονάδων, όπου το οριακό κόστος παραμένει σταθερό και συγκεκριμένα είναι ίσο με:

$$MC_{150} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_{150} - VC_{120}}{Q_{150} - Q_{120}} = \frac{3.360 - 2.670}{150 - 120} = \frac{690}{30} = 23 \text{ ευρώ}$$

Q	VC	MC
120	2.670	
135	VC <sub>135</sub> =;	23
150	3.360	

$$MC_{150} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 23 = \frac{VC_{150} - VC_{135}}{Q_{150} - Q_{135}} \Leftrightarrow 23 = \frac{3.360 - VC_{135}}{150 - 135} \Leftrightarrow 23 = \frac{3.360 - VC_{135}}{15} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 3.360 - VC_{135} = 345 \Rightarrow VC_{135} = 3.015 \text{ ευρώ}$$

Άρα η επιχείρηση θα πρέπει να μειώσει το κόστος της κατά  $4.140 - 3.015 = 1.125$  ευρώ.

**γ)** Όταν η επιχείρηση παράγει 180 μονάδες προϊόντος, έχει μεταβλητό κόστος 4.140 ευρώ. Θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 1.240 ευρώ. Άρα το νέο μεταβλητό κόστος θα είναι:  $4.140 - 1.240 = 2.900$  ευρώ

Το μεταβλητό κόστος των 2.900 ευρώ πραγματοποιείται μεταξύ των 120 και 150 μονάδων, όπου το οριακό κόστος παραμένει σταθερό και συγκεκριμένα είναι ίσο με 23 ευρώ.

Q	VC	MC
120	2.670	
X =;	2.900	23
150	3.360	

$$MC_{150} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 23 = \frac{VC_{150} - VC_X}{Q_{150} - Q_X} \Leftrightarrow 23 = \frac{3.360 - 2.900}{150 - Q_X} \Leftrightarrow 23 = \frac{460}{150 - Q_X} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 150 - Q_X = \frac{460}{23} \Leftrightarrow 150 - Q_X = 20 \Rightarrow Q_X = 130 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα η επιχείρηση θα πρέπει να ελαττώσει την παραγωγή της κατά  $180 - 130 = 50$  μονάδες προϊόντος.

**Θέμα #36077**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία. Στον 4ο εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο. Η επιχείρηση εμφανίζει τα παρακάτω στοιχεία στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής:

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
0	0	-	-	0	-	-
1					80	
2		70				60
3			100			
4						



α) Να υπολογίσετε την αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή εργασίας (w).

(Μονάδες 7)

β) Να αντιγράψετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και να τον συμπληρώσετε, παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

(Μονάδες 18)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Επειδή μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, το μεταβλητό κόστος θα υπολογίζεται από τη σχέση  $VC = w \cdot L$

$$AVC_1 = \frac{VC_1}{Q_1} \Leftrightarrow 80 = \frac{VC_1}{Q_1} \Leftrightarrow VC_1 = 80Q_1 \Leftrightarrow w \cdot L_1 = 80Q_1 \Leftrightarrow w \cdot 1 = 80Q_1 \Leftrightarrow w = 80Q_1(1)$$

$$AP_2 = \frac{Q_2}{L_2} \Leftrightarrow 70 = \frac{Q_2}{2} \Rightarrow Q_2 = 140 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MC_2 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 60 = \frac{VC_2 - VC_1}{Q_2 - Q_1} \Leftrightarrow 60 = \frac{w \cdot L_2 - w \cdot L_1}{140 - Q_1} \Leftrightarrow 60 = \frac{w \cdot 2 - w \cdot 1}{140 - Q_1} \Leftrightarrow 60 = \frac{w}{140 - Q_1} \Leftrightarrow 60 = \frac{w}{140 - Q_1} \stackrel{(1)}{\Leftrightarrow} 60 = \frac{80Q_1}{140 - Q_1} \Leftrightarrow 8.400 - 60Q_1 = 80Q_1 \Leftrightarrow 140Q_1 = 8.400 \Rightarrow Q_1 = 60 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα από τη σχέση (1):  $w = 80 \cdot 60 = 4.800$  χρηματικές μονάδες

β) Για  $L_0=0$ ,  $Q_0=0$  και  $VC_0=0$ .

$$AP_1 = \frac{Q_1}{L_1} = \frac{60}{1} = 60 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_1 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_1 - Q_0}{L_1 - L_0} = \frac{60 - 0}{1 - 0} = 60 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AVC_1 = \frac{VC_1}{Q_1} \Leftrightarrow 80 = \frac{VC_1}{60} \Leftrightarrow VC_1 = 4.800 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MC_1 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_1 - VC_0}{Q_1 - Q_0} = \frac{4.800 - 0}{60 - 0} = 80 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MP_2 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_2 - Q_1}{L_2 - L_1} = \frac{140 - 60}{2 - 1} = 80 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$VC_2 = w \cdot L_2 = 4.800 \cdot 2 = 9.600$  χρηματικές μονάδες

$$AVC_2 = \frac{VC_2}{Q_2} = \frac{9.600}{140} = 68,5 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MP_3 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Leftrightarrow 100 = \frac{Q_3 - Q_2}{L_3 - L_2} \Leftrightarrow 100 = \frac{Q_3 - 140}{3 - 2} \Rightarrow Q_3 = 240 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_3 = \frac{Q_3}{L_3} = \frac{240}{3} = 80 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$VC_3 = w \cdot L_3 = 4.800 \cdot 3 = 14.400$  χρηματικές μονάδες

$$AVC_3 = \frac{VC_3}{Q_3} = \frac{14.400}{240} = 60 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MC_3 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_3 - VC_2}{Q_3 - Q_2} = \frac{14.400 - 9.600}{240 - 140} = \frac{4.800}{100} = 48 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Επειδή το μέσο προϊόν στον 4ο εργάτη γίνεται μέγιστο, θα ισχύει:

$$AP_4 = MP_4 \Leftrightarrow \frac{Q_4}{L_4} = \frac{Q_4 - Q_3}{L_4 - L_3} \Leftrightarrow \frac{Q_4}{4} = \frac{Q_4 - 240}{4 - 3} \Leftrightarrow 3Q_4 = 960 \Rightarrow Q_4 = 320 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$\Rightarrow Q_4 = 320$  μονάδες προϊόντος

$$MP_4 = AP_4 = \frac{Q_4}{L_4} = \frac{320}{4} = 80 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$VC_4 = w \cdot L_4 = 4.800 \cdot 4 = 19.200$  χρηματικές μονάδες

$$AVC_4 = \frac{VC_4}{Q_4} = \frac{19.200}{320} = 60 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MC_4 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_4 - VC_3}{Q_4 - Q_3} = \frac{19.200 - 14.400}{320 - 240} = \frac{4.800}{80} = 60 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Άρα ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
0	0	-	-	0	-	-
1	60	60	60	4.800	80	80
2	140	70	80	9.600	68,5	60
3	240	80	100	14.400	60	48
4	320	80	80	19.200	60	60

Θέμα #31567

ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο, παράγει σύμφωνα με τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα.

L (εργάτες)	Q (μονάδες προϊόντος)	AP (Μέσο Προϊόν)	MP (Οριακό Προϊόν)
0	0		
100	500		
200	1.100		
300	1.800		
400	2.800		
500	3.500		
600	3.600		

α) Να συμπληρώσετε τις στήλες του μέσου και του οριακού προϊόντος.

(Μονάδες 14)

β) Να διατυπώσετε τον νόμο της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης και να εξηγήσετε με την προσθήκη ποιου εργάτη ο παραπάνω νόμος κάνει την εμφάνισή του.

(Μονάδες 5)

γ) Η επιχείρηση που εξετάζουμε σήμερα απασχολεί 200 εργάτες. Εάν μελλοντικά επιθυμεί να αυξήσει την παραγωγή της από τις 1.100 στις 2.940 μονάδες προϊόντος, πόσο τις εκατό θα πρέπει να αυξηθεί ο αριθμός των εργατών που απασχολεί;

(Μονάδες 6)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Υπολογίζουμε το μέσο προϊόν σε κάθε συνδυασμό:

$$AP_0 = \frac{Q_0}{L_0} = - (\text{δεν ορίζεται})$$

$$AP_{100} = \frac{Q_{100}}{L_{100}} = \frac{500}{100} = 5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{200} = \frac{Q_{200}}{L_{200}} = \frac{1.100}{200} = 5,5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{300} = \frac{Q_{300}}{L_{300}} = \frac{1.800}{300} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{400} = \frac{Q_{400}}{L_{400}} = \frac{2.800}{400} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{500} = \frac{Q_{500}}{L_{500}} = \frac{3.500}{500} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{600} = \frac{Q_{600}}{L_{600}} = \frac{3.600}{600} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Υπολογίζουμε το οριακό προϊόν σε κάθε συνδυασμό:

$$MP_0 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = - (\text{δεν ορίζεται})$$

$$MP_{100} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{100} - Q_0}{L_{100} - L_0} = \frac{500 - 0}{100 - 0} = \frac{500}{100} = 5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{200} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{200} - Q_{100}}{L_{200} - L_{100}} = \frac{1.100 - 500}{200 - 100} = \frac{600}{100} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{300} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{300} - Q_{200}}{L_{300} - L_{200}} = \frac{1.800 - 1.100}{300 - 200} = \frac{700}{100} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{400} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{400} - Q_{300}}{L_{400} - L_{300}} = \frac{2.800 - 1.800}{400 - 300} = \frac{1.000}{100} = 10 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{500} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{500} - Q_{400}}{L_{500} - L_{400}} = \frac{3.500 - 2.800}{500 - 400} = \frac{700}{100} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{600} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{600} - Q_{500}}{L_{600} - L_{500}} = \frac{3.600 - 3.500}{600 - 500} = \frac{100}{100} = 1 \text{ μονάδα προϊόντος}$$

Ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
100	500	5	5
200	1.100	5,5	6
300	1.800	6	7
400	2.800	7	10
500	3.500	7	7
600	3.600	6	1

β) Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο η διαδοχική προσθήκη ίσων μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνει συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και

μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται. Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης, στην συγκεκριμένη άσκηση εμφανίζεται με την προσθήκη του 401ου εργάτη, όταν το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται.

γ) Η παραγωγή των 2.940 μονάδων προϊόντος πραγματοποιείται μεταξύ των 2.000 και 3.500 μονάδων, όπου το οριακό προϊόν του κάθε εργάτη παραμένει σταθερό και συγκεκριμένα είναι ίσο με 7 μονάδες προϊόντος.

L	Q	MP
400	2.000	
X=;	2.940	7
500	3.500	

$$MP_{500} = 7 \Leftrightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 7 \Leftrightarrow \frac{Q_{500} - Q_x}{L_{500} - L_x} = 7 \Leftrightarrow \frac{3.500 - 2.940}{500 - X} = 7 \Leftrightarrow \frac{560}{500 - X} = 7 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{560}{7} = 500 - X \Leftrightarrow 80 = 500 - X \Rightarrow X = 420 \text{ εργάτες}$$

$$\Leftrightarrow \frac{560}{7} = 500 - X \Leftrightarrow 80 = 500 - X \Rightarrow X = 420 \text{ εργάτες}$$

Άρα ο αριθμός των εργατών πρέπει να αυξηθεί κατά:

$$\frac{420 - 200}{200} \cdot 100 = \frac{220}{2} = 110\%$$

### Θέμα #31689

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Για μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο δίνονται τα στοιχεία στον παρακάτω πίνακα:

Q	FC	VC	TC
		0	
20	600	480	
30		620	
40		900	
50		1.200	

α) Να συμπληρωθούν τα κενά αφού γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί.

(Μονάδες 5)

β) Να υπολογιστούν το σταθερό κόστος της επιχείρησης όταν παράγει 45 μονάδες προϊόντος καθώς και το μέσο σταθερό κόστος της 45<sup>ης</sup> μονάδας προϊόντος.

(Μονάδες 5)

γ) Ποιο είναι το οριακό κόστος της 35<sup>ης</sup> μονάδας προϊόντος;

(Μονάδες 5)

δ) Ποια είναι η μεταβολή του συνολικού κόστους όταν αυξηθεί η παραγωγή από τις 35 στις 45 μονάδες προϊόντος;

(Μονάδες 10)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Στο επίπεδο παραγωγής Q20 το σταθερό κόστος είναι 600 (FC = 600), άρα σε όλα τα επίπεδα παραγωγής το FC = 600

Όταν το μεταβλητό κόστος είναι ίσο με το μηδέν (VC = 0), η ποσότητα παραγωγής είναι μηδέν (Q = 0).

Όταν Q=0 το σταθερό κόστος ισούται με το συνολικό κόστος (FC=TC=600).

Για να υπολογίσουμε το συνολικό κόστος σε όλα τα επίπεδα παραγωγής, προσθέτουμε το σταθερό με το μεταβλητό κόστος (TC = FC + VC).

Για Q0 : TC = 600

Για Q20: TC = 600 + 480 = 1.080

Για Q30: TC = 600 + 620 = 1.220

Για Q40: TC = 600 + 900 = 1.500

Για Q50: TC = 600 + 1.200 = 1.800

Ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Q	FC	VC	TC
0	600	0	600
20	600	480	1.080
30	600	620	1.220
40	600	900	1.500
50	600	1.200	1.800

β) Το σταθερό κόστος παραμένει το ίδιο σε κάθε επίπεδο παραγωγής, επομένως, όταν παράγονται 45 μονάδες του προϊόντος το σταθερό κόστος είναι και πάλι ίσο με 600 χρηματικές μονάδες.

Το μέσο σταθερό κόστος των 45 μονάδων δίνεται από τον τύπο:

$$AFC_{45} = \frac{FC}{Q} = \frac{600}{45} = 13,3$$

γ) Το οριακό κόστος της 35ης μονάδας προϊόντος είναι ίσο με το οριακό κόστος κάθε μονάδας που βρίσκεται στο διάστημα 30 έως 40 το οποίο είναι ίσο με:

$$MC_{35} = MC_{40} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{1.500 - 1.220}{40 - 30} = 28 \text{ χρηματικές μονάδες.}$$

δ) Για να υπολογίσουμε τη μεταβολή στο συνολικό κόστος σε ένα ενδιάμεσο επίπεδο παραγωγής (για Q=35 και Q=45) χρειάζεται να γνωρίζουμε το οριακό κόστος.

Το οριακό κόστος για Q = 35 από το προηγούμενο ερώτημα είναι ίσο με 28 χρηματικές μονάδες.

$$MC_{35} = MC_{40} = 28$$

$$MC_{50} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{1.800 - 1.500}{50 - 40} = 30$$

Q	TC	MC
30	1.220	
35	TC <sub>35</sub>	
40	1.500	28
45	TC <sub>45</sub>	
50	1.800	30

$$MC_{35} = MC_{40} = 28 \Leftrightarrow 28 = \frac{1.500 - TC_{35}}{40 - 35} \Leftrightarrow TC_{35} = 1.360$$

$$MC_{45} = MC_{50} = 30 \Leftrightarrow 30 = \frac{1.800 - TC_{45}}{50 - 45} \Leftrightarrow TC_{45} = 1.650$$

$$\Delta TC = TC_{45} - TC_{35} = 1.650 - 1.360 = 290$$

Για να αυξηθεί η επιχείρηση την παραγωγή της από 35 σε 45 μονάδες προϊόντος το συνολικό κόστος θα πρέπει να μεταβληθεί κατά 290 μονάδες.

#### Θέμα #31686

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την παραγωγή και το συνολικό κόστος μιας επιχείρησης.

Q	0	10	20	30	40	50	60
TC	20.000	30.000	36.000	40.000	48.000	60.000	80.000

α) Η επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια ή μακροχρόνια περίοδο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 3)

β) Ποιο είναι το συνολικό κόστος της επιχείρησης όταν αυτή παράγει 35 μονάδες προϊόντος; (Μονάδες 5)

γ) Πόσες μονάδες προϊόντος παράγει η επιχείρηση αν το μεταβλητό κόστος της είναι 34.000 χρηματικές μονάδες;

(Μονάδες 8)

δ) Αν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από 46 σε 52 μονάδες πόσο θα αυξηθεί το συνολικό της κόστος;

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής γιατί υπάρχει σταθερό κόστος πράγμα που υποδηλώνει ότι υπάρχει τουλάχιστον ένας σταθερός συντελεστής παραγωγής.

β) Για να υπολογίσουμε το συνολικό κόστος της 35ης μονάδας προϊόντος που παράγει η επιχείρηση, αρχικά πρέπει να υπολογίσουμε το οριακό κόστος ανάμεσα στην 30η και 40η μονάδα προϊόντος.

$$MC_{40} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{48.000 - 40.000}{40 - 30} = 800$$

Το οριακό κόστος της 35ης μονάδας προϊόντος είναι ίσο με το οριακό κόστος κάθε μονάδας προϊόντος που βρίσκεται στο διάστημα 30 έως 40 .

Q	TC	MC
30	40.000	
35	TC <sub>35</sub>	
40	48.000	800

$$MC_{35} = MC_{40} = 800 \Leftrightarrow 800 = \frac{48.000 - TC_{35}}{40 - 35} \Leftrightarrow TC_{35} = 44.000$$

γ) Όταν Q=0 το σταθερό κόστος ισούται με το συνολικό κόστος (FC=TC=20.000), άρα σε όλα τα επίπεδα παραγωγής το FC = 20.000

Υπολογίζουμε το VC των 40 και των 50 μονάδων προϊόντος.

$$VC_{40} = TC_{40} - FC = 48.000 - 20.000 = 28.000$$

$$VC_{50} = TC_{50} - FC = 60.000 - 20.000 = 40.000$$

$$\text{Θα υπολογίσουμε το } MC_{50} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{40.000 - 28.000}{50 - 40} = 1.200$$

Q	VC	MC
40	28.000	
Q <sub>x</sub>	34.000	
50	40.000	1.200

$$MC_{50} = MC_{Q_x} = 1.200 \Leftrightarrow 1.200 = \frac{40.000 - 34.000}{50 - Q_x} \Leftrightarrow Q_x = 45 \text{ μονάδες προϊόντος.}$$

δ) Το οριακό κόστος της 46ης μονάδας προϊόντος είναι ίσο με το οριακό κόστος κάθε μονάδας προϊόντος που βρίσκεται στο διάστημα 40 έως 50.

$MC_{50} = MC_{46} = 1.200$  (έχει υπολογιστεί στο ερώτημα γ).

Q	TC	MC
40	48.000	
46	TC <sub>46</sub>	
50	60.000	1.200

$$MC_{46} = MC_{50} = 1.200 \Leftrightarrow 1.200 = \frac{60.000 - TC_{46}}{50 - 46} \Leftrightarrow TC_{46} = 55.200$$

Το οριακό κόστος της 52ης μονάδας προϊόντος είναι ίσο με το οριακό κόστος κάθε μονάδας προϊόντος που βρίσκεται στο διάστημα 50 έως 60.

$$MC_{60} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{80.000 - 60.000}{60 - 50} = 2.000$$

Q	TC	MC
50	60.000	
52	TC <sub>52</sub>	
60	80.000	2.000

$$MC_{52} = MC_{60} = 2.000 \Leftrightarrow 2.000 = \frac{80.000 - TC_{52}}{60 - 52} \Leftrightarrow TC_{52} = 64.000$$

$$TC_{52} - TC_{46} = 64.000 - 55.200 = 8.800$$

Το συνολικό κόστος θα αυξηθεί κατά 8.800 χρηματικές μονάδες.

#### Θέμα #29496

#### Θέμα 4°

Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία και λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται στο 15° επίπεδο εργασίας και στο 25° επίπεδο εργασίας μεγιστοποιείται το συνολικό προϊόν. Σύμφωνα με τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα, ζητούνται:

Εργασία	5	10	15	20	25	30
Συνολικό προϊόν	100	400		700		660
Μέσο προϊόν	20	40		35		22
Οριακό προϊόν	20	60				-8

α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.

(Μονάδες 14)

β) Να υπολογίσετε πόσο παράγει κατά μέσο όρο καθένας από τους 16 εργάτες που απασχολεί η επιχείρηση.

(Μονάδες 4)

γ) Τι θα συμβεί στην καμπύλη του συνολικού προϊόντος, αν η τεχνολογία βελτιωθεί με τρόπο που η παραγωγή μεταβληθεί κατά 20% (μον. 2); Ποιες θα είναι οι νέες παραγόμενες ποσότητες (μον. 2); Να γίνει διάγραμμα στο οποίο να παρουσιάζεται η καμπύλη συνολικού προϊόντος πριν και μετά τη βελτίωση της τεχνολογίας (μον. 3). (Μονάδες 7)

(Στους υπολογισμούς να διατηρήσετε μέχρι ένα δεκαδικό ψηφίο).

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

α) για L=15 Όταν το μέσο προϊόν είναι μέγιστο ισούται με το οριακό  $AP=MP$  (κατερχόμενο)

$$AP_{15} = \frac{Q}{L} = \frac{Q}{15} \quad (1)$$

$$\text{Από (1), (2): } \frac{Q}{15} = \frac{Q - 400}{15 - 10} \Leftrightarrow Q = 600$$

$$AP_{15} = \frac{Q}{L} = \frac{600}{15} = 40$$

$$MP_{15} = AP_{15} = 40$$

$$MP_{15} = \frac{Q - 400}{15 - 10} \quad (2)$$

για L=20

$$MP_{20} = \frac{700 - 600}{20 - 15} = 20$$

για L=25 Όταν το συνολικό προϊόν είναι μέγιστο, το οριακό είναι μηδέν

$$MP_{25} = 0 \Leftrightarrow \frac{Q_{25}-700}{25-20} = 0 \Leftrightarrow Q_{25} = 700$$

$$AP_{25} = \frac{Q}{L} = \frac{700}{25} = 28$$

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς ο πίνακας συμπληρώνεται ως εξής:

Εργασία	Συνολικό προϊόν	Μέσο προϊόν	Οριακό προϊόν
5	100	20	20
10	400	40	60
15	600	40	40
20	700	35	20
25	700	28	0
30	660	22	-8

β)

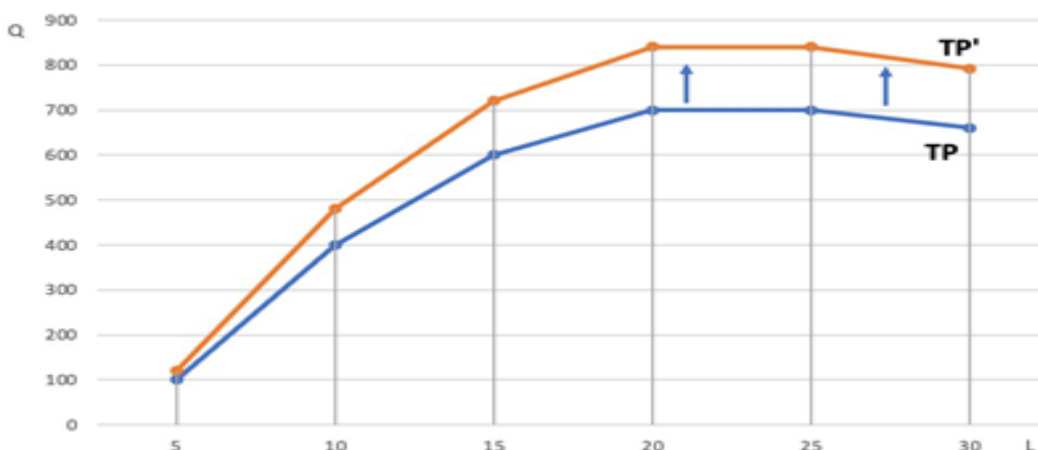
L	Q	MP
15	600	
16	Qx=;	
20	700	20

$$MP_{20} = 20 \Leftrightarrow \frac{700-Q_{16}}{20-16} = 20 \Leftrightarrow Q_{16} = 620$$

$$AP_{16} = \frac{Q}{L} = \frac{620}{16} = 38,7$$

γ) Αν μεταβληθεί η τεχνολογία παραγωγής, τότε έχουμε μεταβολή στη συνάρτηση παραγωγής. Συγκεκριμένα αν βελτιωθεί η τεχνολογία, τότε με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών αυξάνεται η παραγόμενη ποσότητα κατά 20% και η καμπύλη του συνολικού προϊόντος μετατοπίζεται προς τα πάνω (μον. 2). Έτσι το νέο συνολικό προϊόν προκύπτει από τη σχέση:  $TP' = TP + 0,20TP = 1,2TP$

Εργασία	5	10	15	20	25	30
TP	100	400	600	700	700	660
TP'	120	480	720	840	840	792



Θέμα #29094

Θέμα 4°

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας επιχείρησης που παράγει ημερησίως σύμφωνα με τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα. Ζητείται:

Αριθμός Εργατών L	Συνολικό Προϊόν TP ή Q	Μέσο Προϊόν AP	Οριακό Προϊόν MP
0			
10			5
20		7,5	
30			15
40		12	
50	700		
60	840	14	14
70	840	12	0
80	800	10	-4

α) Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα.

(Μονάδες 11)

β) Να παρουσιάσετε σε κοινό διάγραμμα τις καμπύλες του μέσου και οριακού προϊόντος (μον. 4) και να δείξετε μετά από ποιον εργάτη ισχύει ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης και γιατί (μον.3). (Μονάδες 7)

γ) Έστω ότι η επιχείρηση απασχολούσε 70 εργάτες, αλλά λόγω μιας γενικότερης οικονομικής ύφεσης που έπληξε τον κλάδο της, απέλυσε το 20% των εργατών της. Πόσο μειώθηκε η παραγωγή της; (Μονάδες 7)

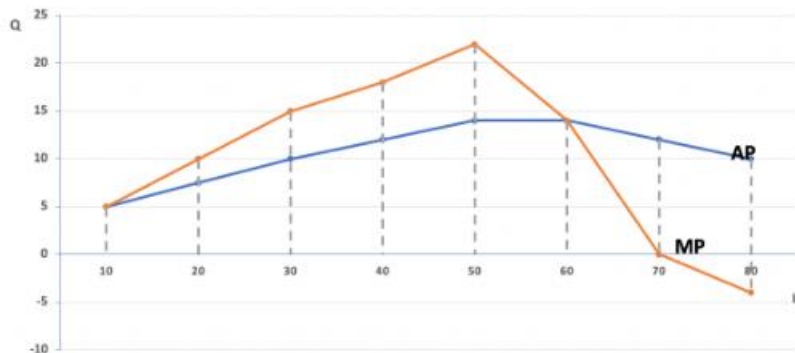
#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για  $L=0$  ισχύει  $Q=0$  γιατί χωρίς εργασία δεν παράγεται προϊόν.  $AP_0$  και  $MP_0$  δεν ορίζονται.

L=10	$MP_{10} = 5 \Leftrightarrow \frac{Q_{10}-0}{10-0} = 5 \Leftrightarrow Q_{10} = 50$	$AP_{10} = \frac{Q}{L} = \frac{50}{10} = 5$
L=20	$AP_{20} = 7,5 \Leftrightarrow \frac{Q_{20}}{20} = 7,5 \Leftrightarrow Q_{20} = 150$	$MP_{20} = \frac{150 - 50}{20 - 10} = 10$
L=30	$MP_{30} = 15 \Leftrightarrow \frac{Q_{30} - 150}{30 - 20} = 15 \Leftrightarrow Q_{30} = 300$	$AP_{30} = \frac{Q}{L} = \frac{300}{30} = 10$
L=40	$AP_{40} = 12 \Leftrightarrow \frac{Q_{40}}{40} = 12 \Leftrightarrow Q_{40} = 480$	$MP_{40} = \frac{480 - 300}{40 - 30} = 18$
L=50	$AP_{50} = \frac{Q}{L} = \frac{700}{50} = 14$	$MP_{50} = \frac{700 - 480}{50 - 40} = 22$

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς ο πίνακας συμπληρώνεται ως εξής:

L	TP ή Q	AP	MP
0	0	-	-
10	50	5	5
20	150	7,5	10
30	300	10	15
40	480	12	18
50	700	14	22
60	840	14	14
70	840	12	0
80	800	10	-4



Ο ΝΦΑ (νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης) ισχύει μετά τον 50ο εργάτη (ή αλλιώς με την προσθήκη του 51ου εργάτη) γιατί από το επίπεδο αυτό της παραγωγής και μετά κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν μειώνεται (μον. 3).

γ) Ο νέος αριθμός εργατών θα είναι:  $L' = L - 0,2 \times L = 70 - 0,2 \times 70 = 56$  εργάτες

L	Q	MP
50	700	
56	$Q_x = ?$	
60	840	14

$$MP_{60} = 14 \Leftrightarrow \frac{840 - Q_x}{60 - 56} = 14 \Leftrightarrow Q_x = 784$$

Άρα η παραγωγή θα μειωθεί κατά  $\Delta Q = Q_{70} - Q_{56} = 840 - 784 = 56$  μονάδες προϊόντος.

**Θέμα #29093**

**Θέμα 4°**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας επιχείρησης που παράγει ημερησίως σύμφωνα με τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα. Ζητείται:

Αριθμός Εργατών L	Συνολικό Προϊόν TP ή Q	Μέσο Προϊόν AP	Οριακό Προϊόν MP
0			
10			5
20		7,5	
30			15
40		12	
50	600		
60	690	11,5	9
70	770	11	8

α) Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα.

(Μονάδες 11)

β) Μετά από ποιον εργάτη ισχύει ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης και γιατί; (Μονάδες 7)

γ) Εάν η επιχείρηση παράγει ημερησίως 300 μονάδες προϊόντος και επιθυμεί λόγω αύξησης των εξαγωγών της να αυξηθεί η παραγωγή της κατά 80%, πόσους επιπλέον εργάτες πρέπει να προσλάβει; (Μονάδες 7)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Για  $L=0$  ισχύει  $Q=0$  γιατί χωρίς εργασία δεν παράγεται προϊόν.  $AP_0$  και  $MP_0$  δεν ορίζονται.



L=10	$MP_{10} = 5 \Leftrightarrow \frac{Q_{10}-0}{10-0} = 5 \Leftrightarrow Q_{10} = 50$	$AP_{10} = \frac{Q}{L} = \frac{50}{10} = 5$
L=20	$AP_{20} = 7,5 \Leftrightarrow \frac{Q_{20}}{20} = 7,5 \Leftrightarrow Q_{20} = 150$	$MP_{20} = \frac{150 - 50}{20 - 10} = 10$
L=30	$MP_{30} = 15 \Leftrightarrow \frac{Q_{30} - 150}{30 - 20} = 15 \Leftrightarrow Q_{30} = 300$	$AP_{30} = \frac{Q}{L} = \frac{300}{30} = 10$
L=40	$AP_{40} = 12 \Leftrightarrow \frac{Q_{40}}{40} = 12 \Leftrightarrow Q_{40} = 480$	$MP_{40} = \frac{480 - 300}{40 - 30} = 18$
L=50	$AP_{50} = \frac{Q}{L} = \frac{600}{50} = 12$	$MP_{50} = \frac{600 - 480}{50 - 40} = 12$

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς ο πίνακας συμπληρώνεται ως εξής:

L	TP ή Q	AP	MP
0	0	-	-
10	50	5	5
20	150	7,5	10
30	300	10	15
40	480	12	18
50	600	12	12
60	690	11,5	9
70	770	11	8

**β)** Ο ΝΦΑ (νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης) ισχύει μετά τον 40ο εργάτη (ή αλλιώς με την προσθήκη του 41ου εργάτη) γιατί από το επίπεδο αυτό της παραγωγής και μετὰκάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν μειώνεται.

**γ)** Η επιχείρηση θα παράγει:  $Q' = Q + 0,8 \times Q = 300 + 0,8 \times 300 = 540$  μονάδες προϊόντος.

L	Q	MP
40	480	
$L_x$ ;	540	
50	600	12

$$MP_{50} = 12 \Leftrightarrow \frac{600 - 540}{50 - L_x} = 12 \Leftrightarrow L_x = 45$$

Άρα θα πρέπει να προσληφθούν  $\Delta L = 45 - 30 = 15$  εργάτες

**Θέμα #28354**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Επιχείρηση χρησιμοποιεί 5 μονάδες σταθερού παραγωγικού συντελεστή με αμοιβή 100 ευρώ για τον καθένα. Ο μοναδικός μεταβλητός παραγωγικός συντελεστής είναι η εργασία με μισθό 50 ευρώ ανά εργάτη. Δίνεται ο επόμενος πίνακας παραγωγής:

Εργασία	0	5	10	14	18	20
Συνολικό Προϊόν	0	20	50	70	80	85

**α)** Να συμπληρωθεί ο πίνακας με το σταθερό ( μον. 2), το μεταβλητό ( μον. 3) και το συνολικό κόστος ( μον. 3). Να γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί. **(Μονάδες 8)**

**β)** Σε παραγωγή 60 μονάδων προϊόντος ποιο είναι το μέσο συνολικό κόστος; **(Μονάδες 10)**

**γ)** Αν μειώσουμε το κόστος κατά 180 ευρώ ενώ ήδη παράγουμε 80 μονάδες προϊόντος ποιο θα είναι το νέο επίπεδο παραγωγής;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Σταθερό Κόστος (FC) = Μονάδες Σταθερού Συντελεστή \* Αμοιβή Σταθερού Συντελεστή =  $5 * 100 = 500$  ( μον. 2 )

Το Μεταβλητό Κόστος προκύπτει από τον τύπο:  $VC = w * L$

Για  $L = 0$   $VC = 50 * 0 = 0$

Για  $L = 5$   $VC = 50 * 5 = 250$

Για  $L = 10$   $VC = 50 * 10 = 500$

Για  $L = 14$   $VC = 50 * 14 = 700$

Για  $L = 18$   $VC = 50 * 18 = 900$

Για  $L = 20$   $VC = 50 * 20 = 1.000$  (μον. 3)

Το Συνολικό Κόστος προκύπτει από τον τύπο:  $TC = FC + VC$

Για  $Q = 0$  το  $TC = FC = 500$

Για  $Q = 20$   $TC = 500 + 250 = 750$

Για  $Q = 50$   $TC = 500 + 500 = 1.000$

Για  $Q = 70$   $TC = 500 + 700 = 1.200$

Για  $Q = 80$   $TC = 500 + 900 = 1.400$

Για  $Q = 85$   $TC = 500 + 1.000 = 1.500$  (μον. 3)

Ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο παρακάτω:

Εργασία	0	5	10	14	18	20
Συνολικό Προϊόν	0	20	50	70	80	85
Σταθερό Κόστος	500	500	500	500	500	500
Μεταβλητό Κόστος	0	250	500	700	900	1.000
Συνολικό Κόστος	500	750	1.000	1.200	1.400	1.500

**β)** Αρχικά θα προσδιορίσουμε το Οριακό Κόστος για τις 70 μονάδες προϊόντος

$$MC_{70} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{70} - TC_{50}}{Q_{70} - Q_{50}} = \frac{1.200 - 1.000}{70 - 50} = 10$$

Συνολικό Προϊόν	Συνολικό Κόστος	Οριακό Κόστος
50	1.000	
60	$TC_{60}$	
70	1.200	10

Για την παραγωγή των 60 μονάδων θα προσδιορίσουμε το Συνολικό Κόστος  $TC_{60}$ . Γνωρίζουμε ότι το Οριακό Κόστος παραμένει σταθερό για την παραγωγή 50 έως 70 μονάδων προϊόντος.

$$MC_{70} = MC_{60} = 10 \Leftrightarrow \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 10 \Leftrightarrow \frac{TC_{70} - TC_{60}}{Q_{70} - Q_{60}} = 10 \Leftrightarrow \frac{1.200 - TC_{60}}{70 - 60} = 10$$

$$\Leftrightarrow TC_{60} = 1.100$$

Το Μέσο Συνολικό Κόστος προκύπτει από τον τύπο:  $ATC = TC / Q = 1.100 / 60 = 18,3$

**γ)** Όταν παράγουμε 80 μονάδες προϊόντος το Συνολικό Κόστος είναι 1.400 €.

$1.400 - 180 = 1.220$  θα είναι το νέο κόστος.

Θα προσδιορίσουμε τις μονάδες προϊόντος για  $TC = 1.220$

Υπολογίζουμε το Οριακό Κόστος για 80 μονάδες προϊόντος.

$$MC_{80} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow MC_{80} = \frac{TC_{80} - TC_{70}}{Q_{80} - Q_{70}} \Leftrightarrow MC_{80} = \frac{1.400 - 1.200}{80 - 70} = 20$$

Συνολικό Προϊόν	Συνολικό Κόστος	Οριακό Κόστος
70	1.200	
$Q_x$	1.220	
80	1.400	20

Γνωρίζουμε ότι το Οριακό Κόστος παραμένει σταθερό για την παραγωγή 70 έως 80 μονάδων προϊόντος. Θα προσδιορίσουμε τις μονάδες προϊόντος για  $TC = 1.220$

$$MC_{80} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow MC_{80} = \frac{TC_{80} - 1.220}{Q_{80} - Q_x} \Leftrightarrow 20 = \frac{1.400 - 1.220}{80 - Q_x} \Leftrightarrow 1.600 - 20 Q_x = 180 \Leftrightarrow Q_x = 71$$

**Θέμα #29495**

**Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Μια επιχείρηση στη βραχυχρόνια περίοδο παράγει μηνιαίως 500 μονάδες προϊόντος δαπανώντας 3.000 ευρώ σε ημερομίσθια, 1.500 ευρώ σε ενοίκια, 1.700 ευρώ σε πρώτες ύλες, 1.300 ευρώ σε καύσιμα και 1.500 ευρώ σε ασφάλιστρα. Τον επόμενο μήνα η παραγωγή αυξάνεται σε 600 μονάδες προϊόντος και το μέσο συνολικό κόστος παρέμεινε σταθερό. Ζητείται:

**α)** Να υπολογίσετε το σταθερό κόστος, το μεταβλητό κόστος, το συνολικό κόστος, το μέσο σταθερό κόστος, το μέσο μεταβλητό κόστος και το μέσο συνολικό κόστος πριν και μετά την αύξηση της παραγωγής. **(Μονάδες 12)**

**β)** Να υπολογίσετε την αύξηση που θα επέλθει στο κόστος, αν η επιχείρηση παράγει 500 μονάδες προϊόντος και αποφασίσει να αυξήσει την παραγωγή κατά 50 μονάδες προϊόντος. **(Μονάδες 7)**

**γ)** Αν η επιχείρηση παράγει 600 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 180 ευρώ, να υπολογίσετε πόσο θα μειωθεί η παραγωγή της. **(Μονάδες 6)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Για Q=500

Σταθερό κόστος (FC) 3.000 (Ενοίκια 1.500+Ασφάλιστρα 1.500)

Μεταβλητό κόστος (VC)6.000 (Πρώτες ύλες 1.700 + Ημερομίσθια 3.000+Καύσιμα 1.300)

Συνολικό κόστος TC=FC+VC=9.000

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{3.000}{500} = 6$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{6.000}{500} = 12$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{9.000}{500} = 18$$

Για Q=600

$$ATC = \frac{TC}{Q} \Leftrightarrow 18 = \frac{TC}{600} \Leftrightarrow TC = 10.800$$

$$TC = FC + VC \Leftrightarrow VC = TC - FC \Leftrightarrow VC = 10.800 - 3.000 = 7.800$$

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{3.000}{600} = 5$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{7.800}{600} = 13$$

Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
500	3.000	6.000	9.000	6	12	18	
600	3.000	7.800	10.800	5	13	18	18

**β)**

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{7.800 - 6.000}{600 - 500} = 18$$

Q	VC	MC
500	6.000	
550	VC=;	
600	7.800	18

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 18 = \frac{7.800 - VC_{550}}{600 - 550} \Leftrightarrow VC = 6.900$$

$$\Delta TC = \Delta VC = VC_{550} - VC_{500} = 6.900 - 6.000 = 900 \text{ ευρώ}$$

**γ)**

Q	VC	MC
500	6.000	
Q=;	VC=7.800-180=7.620	
600	7.800	18

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 18 = \frac{7.800 - 7.620}{600 - Q} \Leftrightarrow Q = 590 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα: εάν παράγει 600 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος κατά 180 ευρώ, τότε η παραγωγή θα μειωθεί κατά  $\Delta Q=600-590=10$  μονάδες προϊόντος.

**Θέμα #29494**

**Θέμα 4°**

Μια επιχείρηση στη βραχυχρόνια περίοδο παράγει μηνιαίως 1.000 μονάδες προϊόντος δαπανώντας 3.000 ευρώ σε ημερομίσθια, 2.000 ευρώ σε ενοίκια, 1.700 ευρώ σε πρώτες ύλες, 1.300 ευρώ σε καύσιμα και 1.000 ευρώ σε ασφάλιστρα. Τον επόμενο μήνα η παραγωγή αυξάνεται σε 1.200 μονάδες προϊόντος και το μέσο συνολικό κόστος παρέμεινε σταθερό. Ζητείται:

**α)** Να υπολογίσετε το σταθερό κόστος, το μεταβλητό κόστος, το συνολικό κόστος, το μέσο σταθερό κόστος, το μέσο μεταβλητό κόστος και το μέσο συνολικό κόστος πριν και μετά την αύξηση της παραγωγής. **(Μονάδες 12)**

**β)** Να υπολογίσετε την αύξηση που θα επέλθει στο κόστος, αν η επιχείρηση παράγει 1.000 μονάδες προϊόντος και αποφασίσει να αυξήσει την παραγωγή κατά 50 μονάδες προϊόντος. **(Μονάδες 7)**

**γ)** Αν η επιχείρηση παράγει 1.200 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 900 ευρώ, να υπολογίσετε πόσο θα μειωθεί η παραγωγή της. **(Μονάδες 6)**

(Στους υπολογισμούς να διατηρήσετε μέχρι ένα δεκαδικό ψηφίο).

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Για Q=1.000

Σταθερό κόστος (FC) 3.000 (Ενοίκια 2.000+Ασφάλιστρα 1.000)

Μεταβλητό κόστος (VC)6.000 (Πρώτες ύλες 1.700 + Ημερομίσθια 3.000+Καύσιμα 1.300)

Συνολικό κόστος TC=FC+VC=9.000

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{3.000}{1.000} = 3$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{6.000}{1.000} = 6$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{9.000}{1.000} = 9$$

Για  $Q=1.200$

$$ATC = \frac{TC}{Q} \Leftrightarrow 9 = \frac{TC}{1.200} \Leftrightarrow TC = 10.800$$

$$TC = FC + VC \Leftrightarrow VC = TC - FC \Leftrightarrow VC = 10.800 - 3.000 = 7.800$$

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{3.000}{1.200} = 2,5$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{7.800}{1.200} = 6,5$$

Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC
1.000	3.000	6.000	9.000	3	6	9
1.200	3.000	7.800	10.800	2,5	6,5	9

β)

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{7.800 - 6.000}{1.200 - 1.000} = 9$$

Q	VC	MC
1.000	6.000	
1.050	VC=;	
1.200	7.800	9

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 9 = \frac{7.800 - VC_{1.050}}{1.200 - 1.050} \Leftrightarrow VC = 6.450$$

$$\Delta TC = \Delta VC = VC_{1.050} - VC_{1.000} = 6.450 - 6.000 = 450 \text{ ευρώ}$$

γ)

Q	VC	MC
1.000	6.000	
Q=;	VC=7.800-900=6.900	
1.200	7.800	9

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 9 = \frac{7.800 - 6.900}{1.200 - Q} \Leftrightarrow Q = 1.100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα: εάν παράγει 1.200 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος κατά 900 ευρώ, τότε η παραγωγή θα μειωθεί κατά  $\Delta Q = 1.200 - 1.100 = 100$  μονάδες προϊόντος.

**Θέμα #29493**

**Θέμα 4°**

Μια επιχείρηση στη βραχυχρόνια περίοδο έχει τα εξής δεδομένα:

<b>Εργασία</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Συνολικό προϊόν</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

Ο εργατικός μισθός είναι 1.000 ευρώ ανά μονάδα εργασίας, το κόστος των πρώτων υλών είναι 100 ευρώ για κάθε μονάδα παραγόμενου προϊόντος και το ενοίκιο είναι 600 ευρώ.

**α)** Να υπολογίσετε το μεταβλητό κόστος κατά μέσο όρο σε κάθε επίπεδο παραγωγής.

**(Μονάδες 10)**

**β)** Να υπολογίσετε το συνολικό κόστος όταν η επιχείρηση παράγει 56 μονάδες προϊόντος.

**(Μονάδες 5)**

**γ)** Αν η επιχείρηση παράγει 5 μονάδες προϊόντος και αυξήσει την παραγωγή της κατά 50 μονάδες, πόσα ευρώ θα μεταβληθεί το συνολικό της κόστος;

**(Μονάδες 10)**

(Στους υπολογισμούς να διατηρήσετε μέχρι ένα δεκαδικό ψηφίο).

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Αρχικά πρέπει να υπολογιστεί το μεταβλητό κόστος σε κάθε επίπεδο παραγωγής και στη συνέχεια το μέσο μεταβλητό κόστος σύμφωνα με τους παρακάτω τύπους:

$$VC = L \cdot 1.000 + Q \cdot 100$$

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

L	Q	VC	AVC
0	0	0	-
1	8	$1 \times 1.000 + 8 \times 100 = 1.800$	$1.800/8 = 225$
2	20	$2 \times 1.000 + 20 \times 100 = 4.000$	$4.000/20 = 200$
3	50	$3 \times 1.000 + 50 \times 100 = 8.000$	$8.000/50 = 160$
4	60	$4 \times 1.000 + 60 \times 100 = 10.000$	$10.000/60 = 166,6$

**B)**

$$\text{Για } Q = 60: MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{10.000 - 8.000}{60 - 50} = 200$$

Για  $Q=50$ :  $TC=FC+VC=600+8.000=8.600$  ευρώ.

Για  $Q=60$ :  $TC=FC+VC=600+10.000=10.600$  ευρώ.

Q	TC	MC
50	8.600	-
56	$TC_{56}=?;$	
60	10.600	200

$$\text{Για } Q = 56: MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 200 = \frac{10.600 - TC_{56}}{60 - 56} \Leftrightarrow TC_{56} = 9.800$$

**γ)** Αν η επιχείρηση παράγει 5 μονάδες προϊόντος και αυξήσει την παραγωγή της κατά 50 μονάδες, η παραγωγή γίνεται:  $5+50=55$  μονάδες.

Q	VC	MC
0	0	-
5	$VC_5=?;$	
8	1.800	225
20	4.000	
50	8.000	
55	$VC_{55}=?;$	
60	10.000	200

$$\text{Για } Q = 8: MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{1.800 - 0}{8 - 0} = 225$$

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 225 = \frac{1.800 - VC_5}{8 - 5} \Leftrightarrow VC_5 = 1.125$$

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 200 = \frac{10.000 - VC_{55}}{60 - 55} \Leftrightarrow VC_{55} = 9.000$$

Άρα, όταν η παραγωγή αυξάνεται από 5 σε 55 μονάδες (δηλαδή κατά 50 μονάδες), το μεταβλητό κόστος αυξάνεται κατά:  $\Delta VC = VC_{55} - VC_5 = 9.000 - 1.125 = 7.875$  ευρώ.

Γνωρίζουμε ότι η μεταβολή του συνολικού κόστους οφείλεται αποκλειστικά στη μεταβολή του μεταβλητού κόστους, αφού το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται.

Άρα:  $\Delta VC = \Delta TC = 7.875$  ευρώ.

**Θέμα #28353**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την παραγωγή και το συνολικό κόστος μιας επιχείρησης.

Q	0	10	20	30	40	50	60
TC	20.000	30.000	36.000	40.000	48.000	60.000	80.000

**α)** Η επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια ή μακροχρόνια περίοδο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**(Μονάδες 3)**

**β)** Ποιο είναι το συνολικό κόστος της επιχείρησης όταν αυτή παράγει 35 μονάδες προϊόντος;

**(Μονάδες 5)**

γ) Πόσες μονάδες προϊόντος παράγει η επιχείρηση αν το μεταβλητό κόστος της είναι 34.000 ευρώ; (Μονάδες 8)

δ) Αν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από 46 σε 52 μονάδες πόσο θα αυξηθεί το συνολικό της κόστος; (Μονάδες 9)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Όταν  $Q=0$  ισχύει  $VC=0$  και  $FC=TC$  έχουμε  $FC=20.000$  ευρώ. Η ύπαρξη σταθερού κόστος σημαίνει ότι υπάρχουν σταθεροί συντελεστές άρα η επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο.

β) Αρχικά θα υπολογίσουμε το  $MC_{40}$

$$MC_{40} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow MC_{40} = \frac{TC_{40} - TC_{30}}{Q_{40} - Q_{30}} \Leftrightarrow MC_{40} = \frac{48.000 - 40.000}{40 - 30}$$

$$\Leftrightarrow MC_{40} = 800$$

Q	TC	MC
30	40.000	
35	$TC_{35}$	
40	48.000	800

Γνωρίζουμε ότι το  $MC_{40} = MC_{35} = 800$

$$MC_{35} = 800 \Leftrightarrow MC_{35} = \frac{TC_{40} - TC_{35}}{Q_{40} - Q_{35}} \Leftrightarrow 800 = \frac{48.000 - TC_{35}}{40 - 35}$$

$$\Leftrightarrow TC_{35} = 44.000\text{€}$$

γ) Υπολογίζουμε το  $VC$  από τον τύπο  $TC = FC + VC \Leftrightarrow VC = TC - FC$

Όταν  $Q=0$  ισχύει  $VC=0$  και  $FC=TC$  έχουμε  $FC=20.000$  €

Για  $Q = 40$  :  $VC = TC - FC = 48.000 - 20.000 = 28.000$  €

Για  $Q = 50$  :  $VC = TC - FC = 60.000 - 20.000 = 40.000$  €

Αρχικά θα υπολογίσουμε το  $MC_{50}$

$$MC_{50} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow MC_{50} = \frac{VC_{50} - VC_{40}}{Q_{50} - Q_{40}} \Leftrightarrow MC_{50} = \frac{40.000 - 28.000}{50 - 40}$$

$$\Leftrightarrow MC_{50} = 1.200$$

Q	VC	MC
40	28.000	
$Q_x$	34.000	
50	40.000	1.200

Γνωρίζουμε ότι το  $MC$  παραμένει σταθερό από τις 40 έως τις 50 μονάδες προϊόντος.

$$MC_{50} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 1.200 = \frac{VC_{50} - 34.000}{Q_{50} - Q_x} \Leftrightarrow 1.200 = \frac{40.000 - 34.000}{50 - Q_x}$$

$$\Leftrightarrow Q_x = 45 \quad (Mc)$$

δ) Γνωρίζουμε ότι το  $MC$  παραμένει σταθερό από τις 40 έως τις 50 μονάδες προϊόντος και είναι ίσο με 1.200 όπως έχει υπολογιστεί σε προηγούμενο ερώτημα.

Q	TC	MC
40	48.000	
46	$TC_{46}$	
50	60.000	1.200

$$MC_{50} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 1.200 = \frac{TC_{50} - TC_{46}}{Q_{50} - Q_{46}} \Leftrightarrow 1.200 = \frac{60.000 - TC_{46}}{50 - 46}$$

$$\Leftrightarrow TC_{46} = 55.200$$

Υπολογίζουμε το  $MC$  από 50 έως 60 μονάδες προϊόντος.

Q	TC	MC
50	60.000	
52	$TC_{52}$	
60	80.000	2.000

$$MC_{60} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow MC_{60} = \frac{TC_{60} - TC_{50}}{Q_{60} - Q_{50}} \Leftrightarrow MC_{60} = \frac{80.000 - 60.000}{60 - 50}$$

$$\Leftrightarrow MC_{60} = 2.000$$

Γνωρίζουμε ότι το  $MC$  παραμένει σταθερό από τις 50 έως τις 60 μονάδες προϊόντος και ίσο με 2.000

$$MC_{60} = MC_{52} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 2.000 = \frac{TC_{60} - TC_{52}}{Q_{60} - Q_{52}} \Leftrightarrow 2.000 = \frac{80.000 - TC_{52}}{60 - 52}$$

$$\Leftrightarrow TC_{52} = 64.000$$

Αν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από 46 σε 52 μονάδες το συνολικό της κόστος θα αυξηθεί κατά  $TC_{52} - TC_{46} = 64.000 - 55.200 = 8.800 \text{ €}$

### Θέμα #27382

#### Θέμα 4°

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο (εκτός από την εργασία, οι υπόλοιποι συντελεστές είναι σταθεροί).

Αριθμός Εργατών L	Συνολικό Προϊόν TP ή Q	Μέσο Προϊόν AP	Οριακό Προϊόν MP
0			
10			5
20	150		
30			15
40		12	
50	600		
60			6
70	700	10	4
80	700	8,75	0
90	540	6	-16

α) Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα.

(Μονάδες 13)

β) Μετά από ποιον εργάτη ισχύει ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης και γιατί;

(Μονάδες 5)

γ) Σε ποιον εργάτη μεγιστοποιείται το μέσο προϊόν και γιατί;

(Μονάδες 2)

δ) Έστω ότι η επιχείρηση παράγει 630 μονάδες προϊόντος. Πόσο θα πρέπει να αυξήσει τον αριθμό των εργατών για να παράγει 30 μονάδες περισσότερο;

(Μονάδες 5)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για  $L=0$  ισχύει  $Q=0$  γιατί χωρίς εργασία δεν παράγεται προϊόν.  $AP_0$  και  $MP_0$  δεν ορίζονται.

$L=10$	$MP_1 = 5 \Leftrightarrow \frac{Q_{10}-0}{10-0} = 5 \Leftrightarrow Q_{10} = 50$	$AP_{10} = \frac{Q}{L} = \frac{50}{10} = 5$
$L=20$	$AP_{20} = \frac{Q}{L} = \frac{150}{20} = 7,5$	$MP_{20} = \frac{150 - 50}{20 - 10} = 10$
$L=30$	$MP_{30} = 15 \Leftrightarrow \frac{Q_{30} - 300}{30 - 20} = 15 \Leftrightarrow Q_{30} = 300$	$AP_{30} = \frac{Q}{L} = \frac{300}{30} = 10$
$L=40$	$AP_{40} = 12 \Leftrightarrow \frac{Q_{40}}{40} = 12 \Leftrightarrow Q_{40} = 480$	$MP_{40} = \frac{480 - 300}{40 - 30} = 18$
$L=50$	$AP_{50} = \frac{Q}{L} = \frac{600}{50} = 12$	$MP_{50} = \frac{600 - 480}{50 - 40} = 12$
$L=60$	$MP_{60} = 6 \Leftrightarrow \frac{Q_{60} - 600}{60 - 50} = 6 \Leftrightarrow Q_{60} = 660$	$AP_{60} = \frac{Q}{L} = \frac{660}{60} = 11$

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς ο πίνακας συμπληρώνεται ως εξής:

L	TP ή Q	AP	MP
0	0	-	-
10	50	5	5
20	150	7,5	10
30	300	10	15
40	480	12	18
50	600	12	12
60	660	11	6
70	700	10	4
80	700	8,75	0
90	540	6,0	-16

β) Ο ΝΦΑ (νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης) ισχύει μετά τον 40ο εργάτη γιατί από το επίπεδο αυτό της παραγωγής και μετά κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν μειώνεται.

γ) Το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται για  $L=50$  γιατί εκεί  $AP=MP$  (κατερχόμενο).

δ)  $Q' = 630 + 30 = 660$  μονάδες προϊόντος

L	Q	MP
50	600	
$L_x$ ;	630	
60	660	6

$$MP_{60} = 6 \Leftrightarrow \frac{660 - 630}{60 - L_x} = 6 \Leftrightarrow L_x = 55$$

Εάν η επιχείρηση παράγει 630 μονάδες προϊόντος και θέλει να αυξήσει την παραγωγή της κατά 30 μονάδες, θα πρέπει να προσλάβει 60-55=5 επιπλέον εργάτες.

**Θέμα #36079**(κεφάλαιο 3: Η παραγωγή της επιχείρησης και το κόστος , Κεφάλαιο 4: Η προσφορά των αγαθών , Κεφάλαιο 5: Ο προσδιορισμός των τιμών)

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας υποθετικής επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής.

Q	TC	AVC	MC
0	60		
4			15
	180	12	
18			7,5
24		10	
28	360		
		12	30

α) Να συμπληρωθούν τα κενά του παραπάνω πίνακα.

(Μονάδες 15)

β) Να εξαχθεί ο πίνακας προσφοράς και να απεικονισθεί η καμπύλη προσφοράς.

(Μονάδες 5)

γ) Εάν στο κλάδο παραγωγής δραστηριοποιούνται 25 όμοιες επιχειρήσεις, να εξαχθεί ο πίνακας αγοραίας προσφοράς.

(Μονάδες 2)

δ) Εάν η αγοραία καμπύλη ζήτησης για το αγαθό είναι η  $Q_D = \frac{10.500}{P}$  να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας για το αγαθό.

(Μονάδες 3)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Για  $Q_0 = 0$ ,  $VC_0 = 0$ ,  $TC_0 = FC = 500$ ,  $AVC_0 = -$ ,  $MC_0 = -$

Το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

Για το επίπεδο παραγωγής των 4 μονάδων:

$$MC_4 = 15 \Leftrightarrow \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 15 \Leftrightarrow \frac{TC_4 - TC_0}{Q_4 - Q_0} = 15 \Leftrightarrow \frac{TC_4 - 60}{4 - 0} = 15 \Leftrightarrow TC_4 - 60 = 60 \Rightarrow$$

$\Rightarrow TC_4 = 120$  χρηματικές μονάδες

$TC_4 = FC + VC_4 \Leftrightarrow 120 = 60 + VC_4 \Rightarrow VC_4 = 60$  χρηματικές μονάδες

$AVC_4 = VC_4/Q_4 = 60/4 = 15$  χρηματικές μονάδες

Για το επόμενο επίπεδο παραγωγής:

$TC_X = FC + VC_X \Leftrightarrow 180 = 60 + VC_X \Rightarrow VC_X = 120$  χρηματικές μονάδες

$$AVC_X = 12 \Leftrightarrow \frac{VC_X}{Q_X} = 12 \Leftrightarrow \frac{120}{Q_X} = 12 \Rightarrow Q_X = 10 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MC_{10} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{10} - TC_4}{Q_{10} - Q_4} = \frac{180 - 120}{10 - 4} = \frac{60}{6} = 10 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Για το επίπεδο παραγωγής των 18 μονάδων:

$$MC_{18} = 7,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 7,5 \Leftrightarrow \frac{TC_{18} - TC_{10}}{Q_{18} - Q_{10}} = 7,5 \Leftrightarrow \frac{TC_{18} - 180}{18 - 10} = 7,5 \Leftrightarrow$$

$\Leftrightarrow TC_{18} - 180 = 60 \Rightarrow TC_{18} = 240$  χρηματικές μονάδες

$TC_{18} = FC + VC_{18} \Leftrightarrow 240 = 60 + VC_{18} \Rightarrow VC_{18} = 180$  χρηματικές μονάδες

$AVC_{18} = VC_{18}/Q_{18} = 180/18 = 10$  χρηματικές μονάδες

Για το επίπεδο παραγωγής των 24 μονάδων:

$$AVC_{24} = 10 \Leftrightarrow \frac{VC_{24}}{Q_{24}} = 10 \Leftrightarrow \frac{VC_{24}}{24} = 10 \Rightarrow VC_{24} = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$TC_{24} = FC + VC_{24} = 60 + 240 = 300$  χρηματικές μονάδες

$$MC_{24} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{24} - TC_{18}}{Q_{24} - Q_{18}} = \frac{300 - 240}{24 - 18} = \frac{60}{6} = 10 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Για το επίπεδο παραγωγής των 28 μονάδων:

$TC_{28} = FC + VC_{28} \Leftrightarrow 360 = 60 + VC_{28} \Rightarrow VC_{28} = 300$  χρηματικές μονάδες



$$AVC_{28} = \frac{VC_{28}}{Q_{28}} = \frac{300}{28} = 10,7 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$MC_{28} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{28} - TC_{24}}{Q_{28} - Q_{24}} = \frac{360 - 300}{28 - 24} = \frac{60}{4} = 15 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Για το επόμενο επίπεδο παραγωγής:

$$AVC = 12 \Leftrightarrow \frac{VC}{Q} = 12 \Leftrightarrow VC = 12 \cdot Q \quad (1)$$

$$MC = 30 \Leftrightarrow \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 30 \Leftrightarrow \frac{VC - VC_{28}}{Q - Q_{28}} = 30 \Leftrightarrow \frac{(1) 12 \cdot Q - 300}{Q - 28} = 30 \Leftrightarrow 30 \cdot Q - 840 = 12 \cdot Q - 300 \Leftrightarrow 18 \cdot Q = 540 \Rightarrow Q = 30 \text{ μονάδες}$$

προϊόντος

Άρα για το επίπεδο παραγωγής των 30 μονάδων από τη σχέση (1):

$$VC_{30} = 12 \cdot 30 = 360 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$TC_{30} = FC + VC_{30} = 60 + 360 = 420 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Άρα ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

Q	TC	AVC	MC	FC	VC
0	60	-	-	60	0
4	120	15	15	60	60
10	180	12	10	60	120
18	240	10	7,5	60	180
24	300	10	10	60	240
28	360	10,7	15	60	300
30	420	12	30	60	360

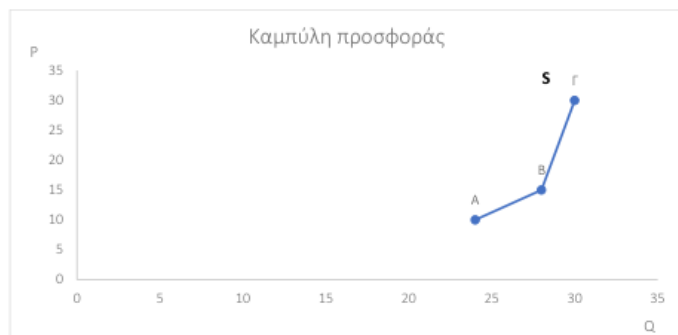
**β)** Η επιχείρηση θα πρέπει να βρει την ποσότητα για την οποία μεγιστοποιείται το κέρδος της. Αυτό συμβαίνει, όταν το οριακό κόστος είναι ίσο με την τιμή.

Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί τη βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

Συνεπώς, ο ατομικός πίνακας προσφοράς είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Qs
A	10	24
B	15	28
Γ	30	30

Η ατομική καμπύλη προσφοράς είναι:



**γ)** Αφού στον κλάδο παραγωγής υπάρχουν 25 όμοιες επιχειρήσεις, ο αγοραίος πίνακας προσφοράς είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Qs ΑΓΟΡΑΙΑ = 25 · Qs
A	10	25 · 24 = 600
B	15	25 · 28 = 700
Γ	30	25 · 30 = 750

**δ)** Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας ενός αγαθού προσδιορίζονται από την αγοραία ζήτηση και προσφορά. Συνεπώς, σύμφωνα με την αγοραία συνάρτηση ζήτησης και τον αγοραίο πίνακα προσφοράς, η ζητούμενη και η προσφερόμενη ποσότητα του αγαθού παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

P	Q <sub>D</sub> = $\frac{10.500}{P}$	Q <sub>S</sub>
10	10.500 / 10 = 1.050	600
15	10.500 / 15 = 700	700
30	10.500 / 30 = 350	750

Σύμφωνα με το πίνακα, στην τιμή των 15 χρηματικών μονάδων, η αγοραία ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Άρα P<sub>0</sub> = 15 χρηματικές μονάδες και Q<sub>0</sub> = 700 μονάδες προϊόντος.

#### 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο Οικονομίας ΓΕΛ

##### Θέμα #34120

**B1. α)** Ποιος είναι ο σκοπός κάθε επιχείρησης (μον. 3) και από ποια μεγέθη εξαρτάται η επίτευξη αυτού του σκοπού (μον. 7); **(Μονάδες 10)**

**β)** Να διατυπώσετε τον νόμο της προσφοράς (μον. 5). Να εξηγήσετε την κλίση της καμπύλης προσφοράς (μον. 6). **(Μονάδες 11)**

**γ)** Πώς υπολογίζεται και τι δείχνει η αγοραία καμπύλη προσφοράς;

**(Μονάδες 4)**

##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

B1. α) Σκοπός κάθε επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους (μον. 3). Αυτό είναι αποτέλεσμα δύο μεγεθών, του κόστους παραγωγής και των εσόδων της επιχείρησης. Το κόστος παραγωγής εξαρτάται από την παραγόμενη ποσότητα. Τα έσοδα εξαρτώνται από την τιμή πώλησης του προϊόντος και την ποσότητα που παράγει και προσφέρει στην αγορά (Συνολικά έσοδα = Τιμή x ποσότητα) (μον. 7).

β) Όταν αυξάνεται η τιμή (*ceteris paribus*), αυξάνεται και η προσφερόμενη ποσότητα, και αντίστροφα, όταν μειώνεται η τιμή (*ceteris paribus*), μειώνεται και η προσφερόμενη ποσότητα. Αυτό αποτελεί και τον νόμο της προσφοράς (μον. 5). Η καμπύλη προσφοράς έχει θετική κλίση και ανέρχεται λόγω του νόμου της προσφοράς. (μον. 6).

γ) Η αγοραία καμπύλη προσφοράς είναι το άθροισμα των ποσοτήτων που αντιστοιχούν στις καμπύλες προσφοράς όλων των επιχειρήσεων που προσφέρουν το προϊόν και δείχνει τη συνολικά προσφερόμενη ποσότητα σε κάθε τιμή. Γραφικά προκύπτει από το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών καμπυλών προσφοράς.

##### Θέμα #34122

**B1.** Από τους προσδιοριστικούς παράγοντες προσφοράς, να περιγράψετε:

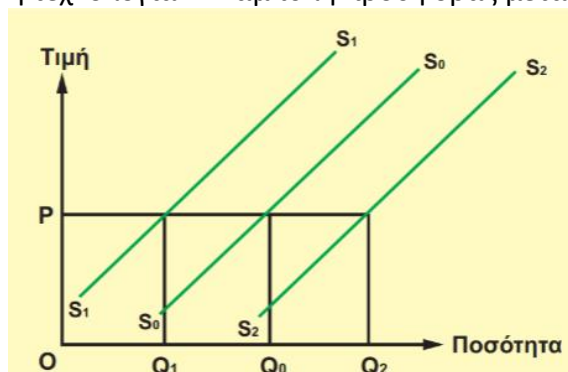
**α)** την επίδραση της τεχνολογίας (μον. 5) και να γίνει σχετικό διάγραμμα **(μον.5).**

**β)** την επίδραση του αριθμού των επιχειρήσεων (μον. 5). **(Μονάδες 15)**

**γ)** Να περιγράψετε και να δείξετε διαγραμματικά ποια επίδραση θα έχει στην τελικά προσφερόμενη ποσότητα του ψωμιού, μια αύξηση της τιμής του και μια ταυτόχρονη μείωση της τιμής του αλευριού, το οποίο αποτελεί πρώτη ύλη για την παραγωγή του. **(Μονάδες 10)**

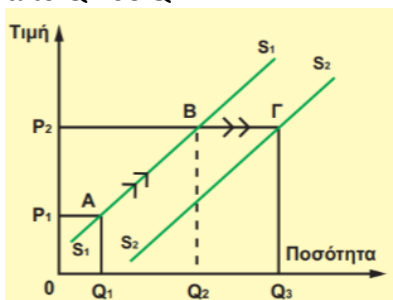
##### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

**B1.α)** Η μεταβολή στην τεχνολογία έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή στη συνάρτηση παραγωγής. Η βελτίωση οδηγεί σε αύξηση του παραγόμενου αγαθού με ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, ενώ η χειροτέρευση στο αντίθετο. Αν βελτιωθεί η τεχνολογία, άμεση συνέπεια της αύξησης της παραγωγής είναι η μείωση του μέσου και οριακού κόστους παραγωγής, αφού με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών και εφόσον οι τιμές τους παραμένουν σταθερές, παράγουμε περισσότερο προϊόν. Αποτέλεσμα είναι να έχουμε μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S_2$  από  $S_0$  (διάγραμμα). Το αντίθετο αποτέλεσμα παρουσιάζεται στην καμπύλη προσφοράς, όταν χειροτερεύει η τεχνολογία. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στη θέση  $S_1$  από τη θέση  $S_0$  (μον. 5)



**β)** Όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων, είναι λογικό να αυξάνεται η προσφορά, δηλαδή να μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς προς τα δεξιά, και το αντίθετο, όταν μειώνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων, μειώνεται και η προσφορά και μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς προς τα αριστερά. Πρέπει να σημειωθεί ότι, ενώ οι προηγούμενοι παράγοντες επηρεασμού της προσφοράς αφορούν τόσο την ατομική καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης όσο και την αγοραία καμπύλη προσφοράς, ο αριθμός των επιχειρήσεων αφορά αποκλειστικά την αγοραία καμπύλη προσφοράς (μον. 5).

**γ)** Αν έχουμε αύξηση της τιμής του ψωμιού από P1 σε P2 και συγχρόνως μείωση του κόστους παραγωγής (π.χ. λόγω μείωσης της τιμής του αλευριού που χρησιμοποιείται στην παραγωγή του), δηλαδή μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς στη θέση S2 S2 , τότε η ποσότητα του προϊόντος που προσφέρεται αυξάνεται από Q1 σε Q2.



### Θέμα #34121

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Τι εκφράζει η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (μον. 2) και πώς υπολογίζεται (μον. 2);

**(Μονάδες 4)**

**β)** Τι πρόσημο έχει η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή και που οφείλεται (μον. 4); Πότε η προσφορά χαρακτηρίζεται ελαστική (μον. 4); Πότε η προσφορά χαρακτηρίζεται ανελαστική (μον. 4);

**(Μονάδες 12)**

**γ)** Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η ελαστικότητα προσφοράς (μον. 3), και ποιος είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας που την επηρεάζει (μον. 3); Η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη βραχυχρόνια ή στη μακροχρόνια περίοδο και γιατί (μον. 3);

**(Μονάδες 9)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ

**B1. α)** Η ελαστικότητα της προσφοράς μετρά αυτήν την αντίδραση της προσφοράς στις μεταβολές της τιμής και ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της προσφερόμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (μον. 2).  $ES = \Delta Q / \Delta P \cdot P1 / Q1$ , όπου  $\Delta Q$  = μεταβολή προσφερόμενης ποσότητας,  $\Delta P$  = μεταβολή τιμής,  $P1$  = αρχική τιμή,  $Q1$  = αρχική ποσότητα. Η ελαστικότητα της προσφοράς μπορεί να υπολογιστεί επίσης με βάση τις ποσοστιαίες μεταβολές:

$ES = \Delta Q / Q / \Delta P / P$  (μον. 2).

**β)** Η ελαστικότητα της προσφοράς είναι θετική, εφόσον οι μεταβολές της τιμής και της ποσότητας είναι προς την ίδια κατεύθυνση (μον. 4). Αν  $ES > 1$ , τότε η προσφορά είναι ελαστική, γιατί η ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής που επέφερε τη μεταβολή (μον. 4). Αν η  $ES < 1$ , τότε η προσφορά είναι ανελαστική, όπως στο προηγούμενο παράδειγμα, γιατί η ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας είναι μικρότερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (μον. 4).

**γ)** Η ελαστικότητα της προσφοράς εξαρτάται από τη δυνατότητα που έχει η επιχείρηση να προσαρμόζει την παραγωγή και την προσφορά της στις μεταβολές των τιμών. Ασφαλώς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό, όπως ο χρόνος μεταβολής του κόστους παραγωγής, το μέγεθος της επιχείρησης κτλ (μον. 3). Ο σπουδαιότερος όμως παράγοντας που προσδιορίζει το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς είναι ο χρόνος (μον. 3). Η δυνατότητα της επιχείρησης να προσαρμόζει τα δεδομένα της είναι καλύτερη, όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα προσαρμογής. Αυτό σημαίνει ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη μακροχρόνια περίοδο απ' ό,τι στη βραχυχρόνια περίοδο. Άλλωστε στο διάστημα της μακροχρόνιας περιόδου μπορεί να μεταβληθούν όλοι οι συντελεστές παραγωγής (μον. 3).

### Θέμα #30412

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**α)** Να περιγράψετε τι εκφράζει η ελαστικότητα προσφοράς και πώς αυτή υπολογίζεται. **(Μονάδες 5)**

**β)** Να εξηγήσετε:

i. πότε η προσφορά χαρακτηρίζεται ελαστική και πότε ανελαστική (μον. 4).

ii. τι σημαίνει τέλεια ανελαστική προσφορά και σε ποια προϊόντα συνήθως αυτή αναφέρεται (μον.6).

**(Μονάδες 10)**

**γ)** Να περιγράψετε από τι εξαρτάται το μέγεθος της ελαστικότητας προσφοράς και ποιος είναι ο κυριότερος προσδιοριστικός της παράγοντας.

**(Μονάδες 10)**

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**α)** Η ελαστικότητα της προσφοράς μετρά αυτήν την αντίδραση της προσφοράς στις μεταβολές της τιμής και ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της προσφερόμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής.

**β)** i. Αν  $E_s > 1$ , τότε η προσφορά είναι ελαστική, γιατί η ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής που επέφερε τη μεταβολή. Αν η  $E_s < 1$ , τότε η προσφορά είναι ανελαστική, γιατί η ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας είναι μικρότερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής (μον. 4).

ii. Όπως στη ζήτηση, έτσι και στην προσφορά υπάρχουν ακραίες περιπτώσεις. Η περίπτωση της τελείως ανελαστικής προσφοράς, όπου η  $E_s = 0$  αφορά κυρίως ευπαθή γεωργικά προϊόντα που δεν μπορούν να διατηρηθούν και, επομένως, σε μια ορισμένη περίοδο πρέπει οπωσδήποτε να προσφερθούν σε οποιαδήποτε τιμή (μον.6).

**γ)** Η ελαστικότητα της προσφοράς εξαρτάται από τη δυνατότητα που έχει η επιχείρηση να προσαρμόζει την παραγωγή και την προσφορά της στις μεταβολές των τιμών. Ασφαλώς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό, όπως ο χρόνος μεταβολής του κόστους παραγωγής, το μέγεθος της επιχείρησης κτλ. Ο σπουδαιότερος όμως παράγοντας που προσδιορίζει το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς είναι ο χρόνος. Η δυνατότητα της επιχείρησης να προσαρμόζει τα δεδομένα της είναι καλύτερη, όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα προσαρμογής. Αυτό σημαίνει ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη μακροχρόνια περίοδο απ' ό,τι στη βραχυχρόνια περίοδο. Άλλωστε στο διάστημα της μακροχρόνιας περιόδου μπορεί να μεταβληθούν όλοι οι συντελεστές παραγωγής.

### Θέμα #30411

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**α)** Να εξηγήσετε με τη χρήση διαγραμμάτων:

i. πότε μεταβάλλεται η προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού (μον. 6).

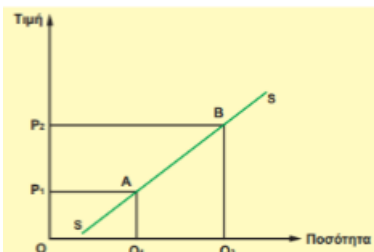
ii. πότε μεταβάλλεται η προσφορά ενός αγαθού (μον. 6).

**(Μονάδες 12)**

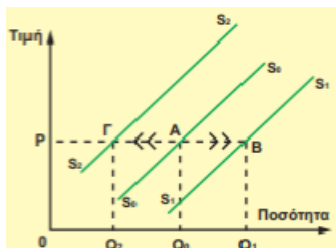
**β)** Να εξηγήσετε με τη βοήθεια ενός διαγράμματος, τι θα συμβεί στην ποσότητα του αγαθού που προσφέρει η επιχείρηση αν αυξηθεί η τιμή του στην αγορά και ταυτόχρονα αυξηθούν οι τιμές (αμοιβές) των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του. **(Μονάδες 13)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

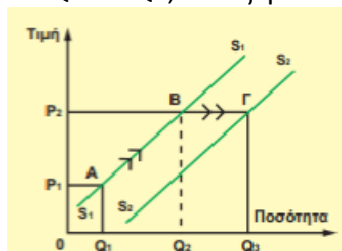
**α)** i. Η μεταβολή στην προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού αναφέρεται στη μετακίνηση κατά μήκος της ίδιας καμπύλης προσφοράς από ένα σημείο σε άλλο, όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού, ενώ οι λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες παραμένουν σταθεροί. Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει ότι, όταν η τιμή είναι, για παράδειγμα,  $P_1$ , η προσφερόμενη ποσότητα είναι  $Q_1$  (σημείο Α), αν η τιμή γίνει  $P_2$ , τότε η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται σε  $Q_2$  (σημείο Β). Έχουμε επομένως μετακίνηση κατά μήκος της δεδομένης καμπύλης προσφοράς από το σημείο Α στο σημείο Β, που είναι συνέπεια του νόμου της προσφοράς



ii. Η μεταβολή στην προσφορά αναφέρεται στη μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης προσφοράς. Αυτό συμβαίνει, όταν η τιμή παραμένει σταθερή και μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς. Στο παρακάτω διάγραμμα έχουμε στη δεδομένη τιμή  $P_1$  μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S_1$ , δηλαδή αύξηση της προσφοράς λόγω ευνοϊκής εξέλιξης στους παράγοντες προσφοράς και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, στη θέση  $S_2$ , δηλαδή μείωση της προσφοράς, λόγω δυσμενούς εξέλιξης στους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς.



**β)** Αν έχουμε αύξηση της τιμής του αγαθού από  $P_1$  σε  $P_2$  αυτό θα φέρει αύξηση στην προσφερόμενη ποσότητα από  $Q_1$  σε  $Q_2$ . Η ταυτόχρονη μείωση του κόστους παραγωγής (π.χ. λόγω μείωσης της τιμής της πρώτης ύλης που χρησιμοποιείται στην παραγωγή του), θα φέρει αύξηση της προσφοράς και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς στη θέση  $S_2$   $S_2$ . Τελικά η ποσότητα του προϊόντος που προσφέρεται αυξάνεται από  $Q_1$  σε  $Q_3$ , όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



### Θέμα #30410

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**α)** Να εξηγήσετε με τη χρήση διαγραμμάτων:

i. πότε μεταβάλλεται η προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού (μον. 6).

ii. πότε μεταβάλλεται η προσφορά ενός αγαθού (μον. 6).

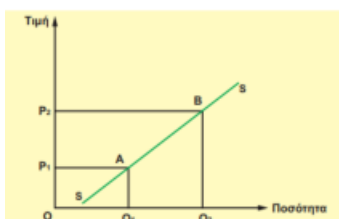
**(Μονάδες 12)**

**β)** Να εξηγήσετε και να δείξετε γραφικά τι θα συμβεί στην καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης, αν μεταβληθούν οι καιρικές συνθήκες.

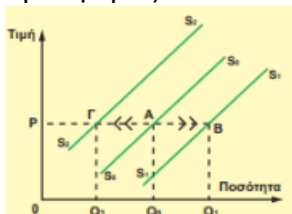
**(Μονάδες 13)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

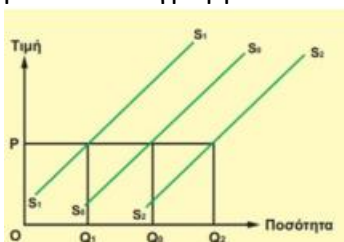
**α)** i. Η μεταβολή στην προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού αναφέρεται στη μετακίνηση κατά μήκος της ίδιας καμπύλης προσφοράς από ένα σημείο σε άλλο, όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού, ενώ οι λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες παραμένουν σταθεροί. Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει ότι, όταν η τιμή είναι, για παράδειγμα,  $P_1$ , η προσφερόμενη ποσότητα είναι  $Q_1$  (σημείο A), αν η τιμή γίνει  $P_2$ , τότε η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται σε  $Q_2$  (σημείο B). Έχουμε επομένως μετακίνηση κατά μήκος της δεδομένης καμπύλης προσφοράς από το σημείο A στο σημείο B, που είναι συνέπεια του νόμου της προσφοράς



ii. Η μεταβολή στην προσφορά αναφέρεται στη μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης προσφοράς. Αυτό συμβαίνει, όταν η τιμή παραμένει σταθερή και μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς. Στο παρακάτω διάγραμμα έχουμε στη δεδομένη τιμή  $P_1$  μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S_1$   $S_1$ , δηλαδή αύξηση της προσφοράς λόγω ευνοϊκής εξέλιξης στους παράγοντες προσφοράς και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, στη θέση  $S_2$   $S_2$ , δηλαδή μείωση της προσφοράς, λόγω δυσμενούς εξέλιξης στους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς



**β)** Οι καιρικές συνθήκες. Η σημασία του συγκεκριμένου παράγοντα σχετίζεται κυρίως με την παραγωγή και την προσφορά γεωργικού προϊόντος. Η επίδραση αυτή είναι σημαντική για χώρες που παράγουν κυρίως γεωργικά προϊόντα. Οι καλές καιρικές συνθήκες για την παραγωγή των αγαθών αυξάνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά, ενώ οι δυσμενείς μειώνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



**Θέμα #30409**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α)** Να εξηγήσετε με τη χρήση διαγραμμάτων:

- i. πότε μεταβάλλεται η προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού (μον. 6).
- ii. πότε μεταβάλλεται η προσφορά ενός αγαθού (μον. 6).

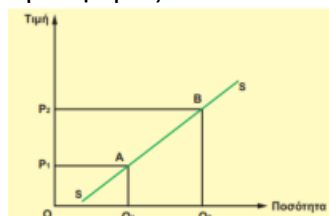
**(Μονάδες 12)**

**β)** Να εξηγήσετε και να δείξετε γραφικά τι θα συμβεί στην καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης, αν μεταβληθεί η τεχνολογία παραγωγής του αγαθού.

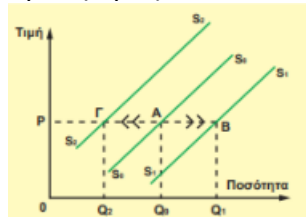
**(Μονάδες 13)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**α) i.** Η μεταβολή στην προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού αναφέρεται στη μετακίνηση κατά μήκος της ίδιας καμπύλης προσφοράς από ένα σημείο σε άλλο, όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού, ενώ οι λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες παραμένουν σταθεροί. Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει ότι, όταν η τιμή είναι, για παράδειγμα,  $P_1$ , η προσφερόμενη ποσότητα είναι  $Q_1$  (σημείο A), αν η τιμή γίνει  $P_2$ , τότε η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται σε  $Q_2$  (σημείο B). Έχουμε επομένως μετακίνηση κατά μήκος της δεδομένης καμπύλης προσφοράς από το σημείο A στο σημείο B, που είναι συνέπεια του νόμου της προσφοράς.

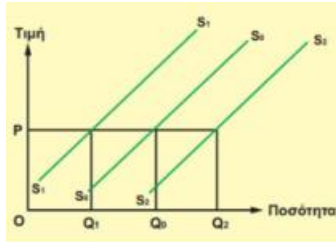


**ii.** Η μεταβολή στην προσφορά αναφέρεται στη μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης προσφοράς. Αυτό συμβαίνει, όταν η τιμή παραμένει σταθερή και μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς. Στο παρακάτω διάγραμμα έχουμε στη δεδομένη τιμή  $P_1$  μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S_1$   $S_2$ , δηλαδή αύξηση της προσφοράς λόγω ευνοϊκής εξέλιξης στους παράγοντες προσφοράς και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, στη θέση  $S_2$   $S_3$ , δηλαδή μείωση της προσφοράς, λόγω δυσμενούς εξέλιξης στους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς



**β)** Η μεταβολή στην τεχνολογία έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή στη συνάρτηση παραγωγής. Η βελτίωση οδηγεί σε αύξηση του παραγόμενου αγαθού με ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, ενώ η χειροτέρευση στο αντίθετο. Αν βελτιωθεί η τεχνολογία, άμεση συνέπεια της αύξησης της παραγωγής είναι η μείωση του μέσου και οριακού κόστους παραγωγής, αφού με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, και εφόσον οι τιμές τους παραμένουν σταθερές, παράγουμε περισσότερο προϊόν. Αποτέλεσμα είναι να έχουμε μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S_2$   $S_3$  από  $S_1$

S0 (διάγραμμα). Το αντίθετο αποτέλεσμα παρουσιάζεται στην καμπύλη προσφοράς, όταν χειροτερεύει η τεχνολογία. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στη θέση S1 S1 από τη θέση S0 S0.



**Θέμα #30408**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α)** Να εξηγήσετε με τη χρήση διαγραμμάτων:

i. πότε μεταβάλλεται η προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού (μον. 6).

ii. πότε μεταβάλλεται η προσφορά ενός αγαθού (μον. 6).

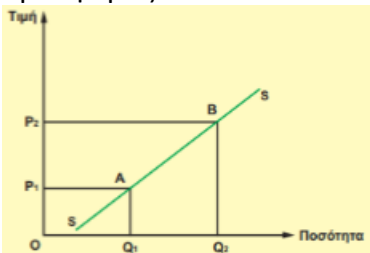
**(Μονάδες 12)**

**β)** Να εξηγήσετε και να δείξετε γραφικά τι θα συμβεί στην καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης, αν μεταβληθεί η τιμή ενός παραγωγικού συντελεστή, που χρησιμοποιείται για την παραγωγή του προϊόντος.

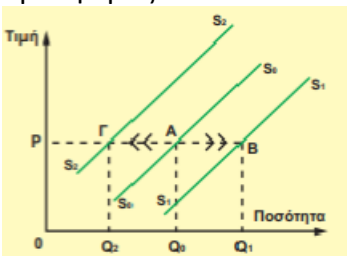
**(Μονάδες 13)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

α) i. Η μεταβολή στην προσφερόμενη ποσότητα ενός αγαθού αναφέρεται στη μετακίνηση κατά μήκος της ίδιας καμπύλης προσφοράς από ένα σημείο σε άλλο, όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού, ενώ οι λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες παραμένουν σταθεροί. Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει ότι, όταν η τιμή είναι, για παράδειγμα, P1 , η προσφερόμενη ποσότητα είναι Q1 (σημείο Α), αν η τιμή γίνει P2 , τότε η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται σε Q2 (σημείο Β). Έχουμε επομένως μετακίνηση κατά μήκος της δεδομένης καμπύλης προσφοράς από το σημείο Α στο σημείο Β, που είναι συνέπεια του νόμου της προσφοράς

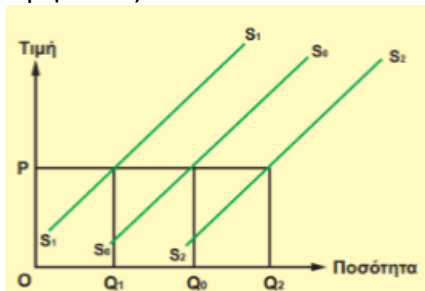


ii. Η μεταβολή στην προσφορά αναφέρεται στη μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης προσφοράς. Αυτό συμβαίνει, όταν η τιμή παραμένει σταθερή και μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς. Στο παρακάτω διάγραμμα έχουμε στη δεδομένη τιμή P1 μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση S1 S1, δηλαδή αύξηση της προσφοράς λόγω ευνοϊκής εξέλιξης στους παράγοντες προσφοράς και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, στη θέση S2 S2, δηλαδή μείωση της προσφοράς, λόγω δυσμενούς εξέλιξης στους προσδιοριστικούς παράγοντες της προσφοράς



β) Η μεταβολή της τιμής ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ενός αγαθού συνεπάγεται τη μεταβολή του κόστους παραγωγής του. Αν υπάρχει αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται το κόστος του αγαθού για κάθε επίπεδο παραγωγής. Αυτό σημαίνει μετατόπιση της καμπύλης του οριακού κόστους προς τα πάνω και αριστερά. Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, από το σημείο που τέμνει το μέσο μεταβλητό κόστος και μετά, είναι η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης και μετατοπίζεται αριστερά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Η καμπύλη προσφοράς από τη θέση S0 S0 μετατοπίζεται στη θέση S1 S1 και η προσφερόμενη ποσότητα στην τιμή P από Q0 αρχικά μειώνεται σε Q1 . Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει, όταν μειώνονται οι τιμές

των παραγωγικών συντελεστών για το αγαθό, με αποτέλεσμα να μειώνεται το κόστος παραγωγής. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στη θέση  $S_2$ , όπου η προσφερόμενη ποσότητα που αντιστοιχεί στην τιμή  $P$  αυξάνεται από  $Q_0$  σε  $Q_2$ .



### Θέμα #30407

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**α)** Να εξηγήσετε πώς προκύπτει η καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (μον. 4) και για ποιες τιμές του αγαθού στην αγορά η επιχείρηση δε συμφέρει να προσφέρει το προϊόν της (μον.3). **(Μονάδες 7)**

**β)** i. Να διατυπώσετε τον νόμο της προσφοράς και να εξηγήσετε τι δείχνει η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης (μον.6).

ii. Πώς προκύπτει και τι δείχνει η αγοραία καμπύλη προσφοράς ενός κλάδου επιχειρήσεων (μον. 4); **(Μονάδες 10)**

**γ)** Να δώσετε τη γενική μορφή της συνάρτησης προσφοράς καθώς και τη γραμμική μορφή της (μον.4). Να εξηγήσετε τις παραμέτρους της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης και τις τιμές που μπορούν αυτές να πάρουν (μον.4). **(Μονάδες 8)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**α)** Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί τη βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης (μον.4). Η επιχείρηση δεν προσφέρει για τιμές που είναι μικρότερες από το μέσο μεταβλητό κόστος (μον.3).

**β)** i. Όταν αυξάνεται η τιμή (*ceteris paribus*), αυξάνεται και η προσφερόμενη ποσότητα, και αντίστροφα, όταν μειώνεται η τιμή (*ceteris paribus*), μειώνεται και η προσφερόμενη ποσότητα. Η καμπύλη προσφοράς (Supply,  $S$ ) μιας επιχείρησης δείχνει τις ποσότητες του αγαθού που είναι διατεθειμένη να παράγει και να προσφέρει σε κάθε τιμή του αγαθού (μον. 6).

ii. Η αγοραία καμπύλη προσφοράς είναι το άθροισμα των ποσοτήτων που αντιστοιχούν στις καμπύλες προσφοράς όλων των επιχειρήσεων που προσφέρουν το προϊόν και δείχνει τη συνολικά προσφερόμενη ποσότητα σε κάθε τιμή (μον.4).

**γ)** Η γενική μορφή της συνάρτησης προσφοράς της επιχείρησης έχει ως εξής:

$QS = f(P)$ , όπου  $QS$  = προσφερόμενη ποσότητα  $P$  = τιμή του αγαθού.

Η συνάρτηση προσφοράς μπορεί να έχει διάφορες αλγεβρικές μορφές. Για ευκολία, θεωρούμε ότι η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική. Η μορφή της είναι  $QS = \gamma + \delta P$  (μον.4).

Η σταθερά  $\gamma$  στη γραμμική συνάρτηση προσφοράς μπορεί να είναι θετικός ή αρνητικός αριθμός, αλλά ο συντελεστής  $\delta$  είναι πάντα θετικός αριθμός και εκφράζει τη θετική κλίση της καμπύλης προσφοράς, που πηγάζει από το νόμο της προσφοράς. Η ποσότητα και η τιμή δεν μπορεί να έχουν αρνητικές τιμές και ισχύει  $QS \geq 0, P \geq 0$  (μον.4).

### Θέμα #35829

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Η αγοραία συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού  $X$  είναι η γραμμική  $QS_1 = -50 + 5P$ .

**α)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα της προσφοράς εάν η τιμή του αγαθού αυξηθεί από τα 20 στα 25 ευρώ. **(Μονάδες 6)**

**β)** Μία μείωση στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, έχει ως αποτέλεσμα η προσφερόμενη ποσότητα να μεταβληθεί κατά 50 μονάδες σε κάθε τιμή. Να βρεθεί η νέα συνάρτηση προσφοράς. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα την αρχική και την τελική καμπύλη αγοραία προσφοράς, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων. **(Μονάδες 6)**



δ) Να αποδείξετε ότι η ελαστικότητα προσφοράς στη νέα συνάρτηση προσφοράς είναι σε κάθε τιμή ίση με τη μονάδα. (Μονάδες 5)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

α) Για  $P_A = 20 \text{ €}$  ισχύει:  $Q_{S1A} = -50 + 5 \cdot 20 \Rightarrow Q_{S1A} = 50$  μονάδες προϊόντος.

Για  $P_B = 25 \text{ €}$  ισχύει:  $Q_{S1B} = -50 + 5 \cdot 25 \Rightarrow Q_{S1B} = 75$  μονάδες προϊόντος.

Η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή είναι

$$E_{S(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{S1A}} = \frac{Q_{S1B} - Q_{S1A}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{S1A}} = \frac{75 - 50}{25 - 20} \cdot \frac{20}{50} = \frac{25}{5} \cdot \frac{2}{5} = 2$$

β) Η μείωση στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους παραγωγής και συνεπώς η προσφερόμενη ποσότητα θα αυξηθεί κατά 50 μονάδες σε κάθε τιμή. Άρα, η νέα αγοραία συνάρτηση προσφοράς θα είναι η:

$$Q_{S2} = Q_{S1} + 50 = (-50 + 5P) + 50 \Rightarrow Q_{S2} = 5P$$

γ) Για την αρχική καμπύλη αγοραίας προσφοράς του αγαθού Χ με συνάρτηση  $Q_{S1} = -50 + 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{S1} = -50 + 5 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S1} = -50$$

$$\text{Για } Q_{S1} = 0, 0 = -50 + 5 \cdot P \Rightarrow 5 \cdot P = 50 \Rightarrow P = 10$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S1</sub> )
0	-50
10	0

Για την τελική καμπύλη αγοραίας προσφοράς του αγαθού Χ με συνάρτηση  $Q_{S2} = 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

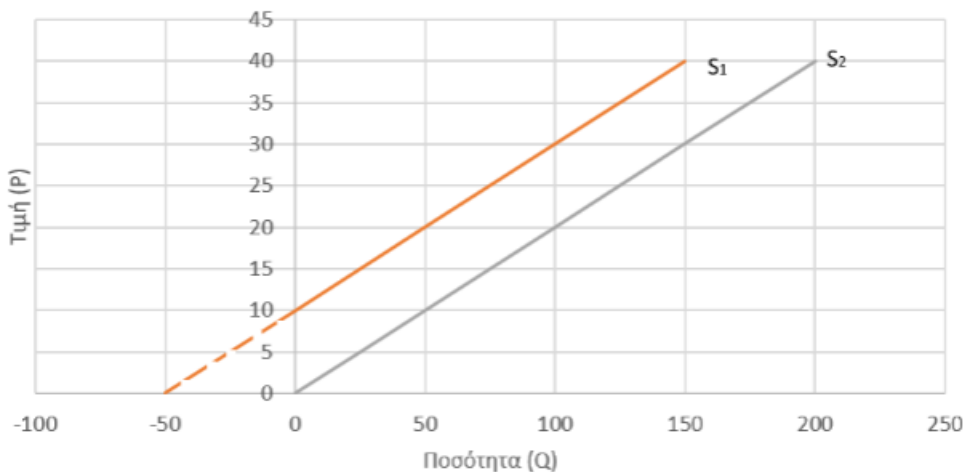
$$\text{Για } P = 0, Q_{S2} = 5 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S2} = 0$$

$$\text{Για } P = 20, Q_{S2} = 5 \cdot 20 \Rightarrow Q_{S2} = 100$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S2</sub> )
0	0
20	100

Η μείωση στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, μείωσε το κόστος και για τον λόγο αυτό η καμπύλη προσφοράς μετατοπίστηκε προς τα δεξιά από τη θέση S1 στη θέση S2. Οι καμπύλες αγοραίας προσφοράς για το αγαθό Χ είναι:

Προσφορά



δ) Για κάθε τιμή που βρίσκεται πάνω στην καμπύλη προσφοράς S2 θα ισχύει:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = \delta \cdot \frac{P_1}{Q_1} = 5 \cdot \frac{P_1}{5P_1} = 1$$

όπου  $\delta = \Delta Q_S / \Delta P$  ο ρυθμός μεταβολής του Q ως προς P κατά μήκος της γραμμικής καμπύλης προσφοράς.

**Θέμα #35827**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τρία σημεία που ανήκουν πάνω στην καμπύλη προσφοράς μίας επιχείρησης που παράγει παντελόνια.

Συνδυασμός	Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>s</sub> )
A	50	4.000
B	60	;
Γ	;	6.800

α) Να υπολογίσετε την ποσότητα Q<sub>SB</sub>, εάν γνωρίζετε ότι η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή είναι ίση με 2 καθώς κινούμαστε από το σημείο A προς το σημείο B. **(Μονάδες 6)**

β) Να υπολογίσετε την τιμή P<sub>Γ</sub>, εάν γνωρίζετε ότι η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή είναι ίση με 1,5 καθώς κινούμαστε από το σημείο Γ προς το σημείο B. **(Μονάδες 6)**

γ) Να εξετάσετε εάν η συνάρτηση προσφοράς της επιχείρησης είναι γραμμική. **(Μονάδες 6)**

δ) Από ποιους παράγοντες επηρεάζεται το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς; **(Μονάδες 7)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Γνωρίζουμε ότι η ελαστικότητα της προσφοράς από το σημείο A στο B είναι ίση με 2. Κάνοντας χρήση του τύπου της ελαστικότητας της προσφοράς έχουμε:

$$E_{S(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{S A}} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{S B} - Q_{S A}}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_{S A}} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{S B} - 4.000}{60 - 50} \cdot \frac{50}{4.000} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{S B} - 4.000}{10} \cdot \frac{5}{400} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_{S B} - 4.000}{800} \Leftrightarrow 1.600 = Q_{S B} - 4.000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_{S B} = 5.600 \text{ παντελόνια}$$

β) Γνωρίζουμε ότι η ελαστικότητα της προσφοράς από το σημείο Γ στο B είναι ίση με 1,5. Κάνοντας χρήση του τύπου της ελαστικότητας της προσφοράς έχουμε:

$$E_{S(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_\Gamma}{Q_{S \Gamma}} \Leftrightarrow 1,5 = \frac{Q_{S B} - Q_{S \Gamma}}{P_B - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{Q_{S \Gamma}} \Leftrightarrow 1,5 = \frac{5.600 - 6.800}{60 - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{6.800} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1,5 = \frac{-1.200}{60 - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{6.800} \Leftrightarrow 1,5 = \frac{-12}{60 - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{68} \Leftrightarrow 1,5 = \frac{-12}{60 - P_\Gamma} \cdot \frac{P_\Gamma}{68} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 102 \cdot (60 - P_\Gamma) = -12P_\Gamma \Leftrightarrow 6.120 - 102P_\Gamma = -12P_\Gamma \Leftrightarrow 6.120 = 90P_\Gamma \Rightarrow$$

$$\Rightarrow P_\Gamma = 68 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

γ) Για να εξετάσουμε αν η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, θα πρέπει να υπολογίσουμε τον ρυθμό μεταβολής του Q ως προς P σε κάθε διαδοχικό συνδυασμό.

$$\text{Για το A-B: } \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{Q_{S B} - Q_{S A}}{P_B - P_A} = \frac{5.600 - 4.000}{60 - 50} = 160$$

$$\text{Για το B-Γ: } \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{Q_{S \Gamma} - Q_{S B}}{P_\Gamma - P_B} = \frac{6.800 - 5.600}{68 - 60} = 150$$

Επειδή ο ρυθμός μεταβολής δεν είναι σταθερός σε κάθε διαδοχικό ευθύγραμμο τμήμα, τα σημεία A, B, Γ δεν ανήκουν πάνω στην ίδια ευθεία (δηλαδή δεν είναι συνευθειακά) και ως εκ τούτου αποδείξαμε ότι η καμπύλη προσφοράς δεν είναι ευθεία.

δ) Η ελαστικότητα της προσφοράς εξαρτάται από τη δυνατότητα που έχει η επιχείρηση να προσαρμόζει την παραγωγή και την προσφορά της στις μεταβολές των τιμών. Ασφαλώς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό, όπως ο χρόνος μεταβολής του κόστους παραγωγής, το μέγεθος της επιχείρησης κτλ. Ο σπουδαιότερος όμως παράγοντας που προσδιορίζει το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς είναι ο χρόνος. Η δυνατότητα της επιχείρησης να προσαρμόζει τα δεδομένα της είναι καλύτερη, όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα προσαρμογής. Αυτό σημαίνει ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη μακροχρόνια περίοδο απ' ό,τι στη βραχυχρόνια περίοδο. Άλλωστε στο διάστημα της μακροχρόνιας περιόδου μπορεί να μεταβληθούν όλοι οι συντελεστές παραγωγής.

#### Θέμα #35826

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει δύο σημεία που ανήκουν πάνω στην ατομική καμπύλη προσφοράς μίας επιχείρησης που παράγει σχολικά τετράδια. Η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική και δείχνει σε κάθε τιμή πόσα τετράδια η συγκεκριμένη επιχείρηση παράγει κάθε μήνα.

Συνδυασμός	Τιμή (P) σε ευρώ	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>s</sub> ) σε τεμάχια
------------	------------------	---

<b>A</b>	2	15.000
<b>B</b>	2,5	25.000

**α)** Να υπολογίσετε τη γραμμική συνάρτηση προσφοράς της επιχείρησης.

**(Μονάδες 5)**

**β)** Εάν στην αγορά υπάρχουν συνολικά 5 όμοιες επιχειρήσεις που παράγουν τετράδια, να βρεθεί η συνάρτηση της αγοραίας προσφοράς ( $Q_{S1}$ ).

**(Μονάδες 4)**

**γ)** Μία αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που παράγουν τετράδια, θα έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της αγοραίας προσφοράς κατά 20% σε κάθε τιμή. Να βρεθεί η νέα αγοραία συνάρτηση προσφοράς ( $Q_{S2}$ ).

**(Μονάδες 6)**

**δ)** Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα την αρχική και την τελική καμπύλη αγοραίας προσφοράς, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων.

**(Μονάδες 10)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Η συνάρτηση προσφοράς για το αγαθό «σχολικά τετράδια» είναι γραμμική της μορφής

$$Q_S = \gamma + \delta P \quad (\gamma \in \mathbb{R}, \delta > 0).$$

Τα σημεία A και B του πίνακα ανήκουν στην ατομική καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{SA} = \gamma + \delta \cdot P_A \\ Q_{SB} = \gamma + \delta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 15.000 = \gamma + \delta \cdot 2 \\ 25.000 = \gamma + \delta \cdot 2,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \delta = 20.000 \\ \gamma = -25.000 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση της ατομικής προσφοράς είναι η  $Q_S = -25.000 + 20.000P$ .

**β)** Η συνάρτηση αγοραίας προσφοράς για τις 5 όμοιες επιχειρήσεις είναι:

$$Q_{S1} = 5 \cdot Q_S = 5 \cdot (-25.000 + 20.000P) = -125.000 + 100.000P$$

**γ)** Η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που παράγουν τετράδια, θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της αγοραίας προσφοράς κατά 20% σε κάθε τιμή. Άρα η νέα αγοραία συνάρτηση προσφοράς θα είναι η:

$$\begin{aligned} Q_{S2} &= Q_{S1} + \frac{20}{100} \cdot Q_{S1} = 1,2 \cdot Q_{S1} = 1,2 \cdot (-125.000 + 100.000P) \Rightarrow \\ &\Rightarrow Q_{S2} = -150.000 + 120.000P \end{aligned}$$

**δ)** Για την αρχική καμπύλη αγοραίας προσφοράς του αγαθού «σχολικά τετράδια» με συνάρτηση

$Q_{S1} = -125.000 + 100.000P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{S1} = -125.000 + 100.000 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S1} = -125.000$$

$$\text{Για } Q_{S1} = 0, 0 = -125.000 + 100.000 \cdot P \Rightarrow 100.000 \cdot P = 125.000 \Rightarrow P = 1,25$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα ( $Q_{S1}$ )
0	-125.000
1,25	0

Για την τελική καμπύλη αγοραίας προσφοράς του αγαθού «σχολικά τετράδια» με συνάρτηση

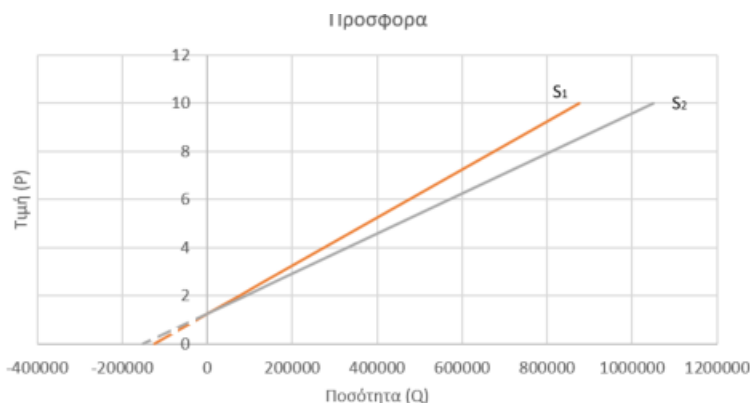
$Q_{S2} = -150.000 + 120.000P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{S2} = -150.000 + 120.000 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S2} = -150.000$$

$$\text{Για } Q_{S2} = 0, 0 = -150.000 + 120.000 \cdot P \Rightarrow 120.000 \cdot P = 150.000 \Rightarrow P = 1,25$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα ( $Q_{S2}$ )
0	-150.000
1,25	0

Οι καμπύλες αγοραίας προσφοράς για το αγαθό «σχολικά τετράδια» περιγράφονται στο παρακάτω διάγραμμα. Παρατηρούμε ότι μετά την αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων, η αγοραία προσφορά μετατοπίστηκε δεξιά.



### Θέμα #3582

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα στοιχεία κόστους μίας επιχείρησης.

Q (μονάδες προϊόντος)	TC (Συνολικό Κόστος σε €)
0	4.000
8	4.800
20	5.600
30	6.400
38	7.200
43	8.000
45	8.800

**α)** Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης.

**(Μονάδες 15)**

**β)** Να απεικονίσετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

**(Μονάδες 5)**

**γ)** Εάν ο κλάδος παραγωγής αποτελείται από 50 όμοιες επιχειρήσεις, να κατασκευάσετε τον πίνακα αγοραίας προσφοράς.

**(Μονάδες 5)**

Στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο.

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Για να κατασκευάσουμε τον πίνακα προσφοράς, πρέπει να γνωρίζουμε την παραγόμενη ποσότητα (Q), το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) και το οριακό κόστος (MC) σε όλους τους συνδυασμούς.

Γνωρίζουμε ότι:

$$TC_0 = FC \Rightarrow FC = 4.000 \text{ €}$$

Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος (VC) σε κάθε συνδυασμό:

$$\text{Για } Q_0 = 0, VC_0 = 0.$$

$$TC_8 = FC + VC_8 \Leftrightarrow VC_8 = TC_8 - FC \Leftrightarrow VC_8 = 4.800 - 4.000 \Rightarrow VC_8 = 800 \text{ €}$$

$$TC_{20} = FC + VC_{20} \Leftrightarrow VC_{20} = TC_{20} - FC \Leftrightarrow VC_{20} = 5.600 - 4.000 \Rightarrow VC_{20} = 1.600 \text{ €}$$

$$TC_{30} = FC + VC_{30} \Leftrightarrow VC_{30} = TC_{30} - FC \Leftrightarrow VC_{30} = 6.400 - 4.000 \Rightarrow VC_{30} = 2.400 \text{ €}$$

$$TC_{38} = FC + VC_{38} \Leftrightarrow VC_{38} = TC_{38} - FC \Leftrightarrow VC_{38} = 7.200 - 4.000 \Rightarrow VC_{38} = 3.200 \text{ €}$$

$$TC_{43} = FC + VC_{43} \Leftrightarrow VC_{43} = TC_{43} - FC \Leftrightarrow VC_{43} = 8.000 - 4.000 \Rightarrow VC_{43} = 4.000 \text{ €}$$

$$TC_{45} = FC + VC_{45} \Leftrightarrow VC_{45} = TC_{45} - FC \Leftrightarrow VC_{45} = 8.800 - 4.000 \Rightarrow VC_{45} = 4.800 \text{ €}$$

Υπολογίζουμε το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) σε κάθε συνδυασμό:

$$AVC_0 = \frac{VC_0}{Q_0} = - \text{ (δεν ορίζεται)}$$

$$AVC_8 = \frac{VC_8}{Q_8} = \frac{800}{8} = 100 \text{ €}$$

$$AVC_{20} = \frac{VC_{20}}{Q_{20}} = \frac{1.600}{20} = 80 \text{ €}$$

$$AVC_{30} = \frac{VC_{30}}{Q_{30}} = \frac{2.400}{30} = 80 \text{ €}$$

$$AVC_{38} = \frac{VC_{38}}{Q_{38}} = \frac{3.200}{38} = 84,2 \text{ €}$$

$$AVC_{43} = \frac{VC_{43}}{Q_{43}} = \frac{4.000}{43} = 93 \text{ €}$$

$$AVC_{45} = \frac{VC_{45}}{Q_{45}} = \frac{4.800}{45} = 106,6 \text{ €}$$

Υπολογίζουμε το οριακό (MC) σε κάθε συνδυασμό:

$$MC_0 = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = - \text{(δεν ορίζεται)}$$

$$MC_8 = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_8 - VC_0}{Q_8 - Q_0} = \frac{800 - 0}{8 - 0} = 100 \text{ €}$$

$$MC_{20} = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_{20} - VC_8}{Q_{20} - Q_8} = \frac{1.600 - 800}{20 - 8} = 66,6 \text{ €}$$

$$MC_{30} = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_{30} - VC_{20}}{Q_{30} - Q_{20}} = \frac{2.400 - 1.600}{30 - 20} = 80 \text{ €}$$

$$MC_{38} = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_{38} - VC_{30}}{Q_{38} - Q_{30}} = \frac{3.200 - 2.400}{38 - 30} = 100 \text{ €}$$

$$MC_{43} = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_{43} - VC_{38}}{Q_{43} - Q_{38}} = \frac{4.000 - 3.200}{43 - 38} = 160 \text{ €}$$

$$MC_{45} = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} = \frac{VC_{45} - VC_{43}}{Q_{45} - Q_{43}} = \frac{4.800 - 4.000}{45 - 43} = 400 \text{ €}$$

Ο πίνακας με τα κόστη είναι ο ακόλουθος:

Q	TC	FC	VC	AVC	MC
0	4.000	4.000	0	-	-
8	4.800	4.000	800	100	100
20	5.600	4.000	1.600	80	66,6
30	6.400	4.000	2.400	80	80
38	7.200	4.000	3.200	84,2	100
43	8.000	4.000	4.000	93	160
45	8.800	4.000	4.800	106,6	400

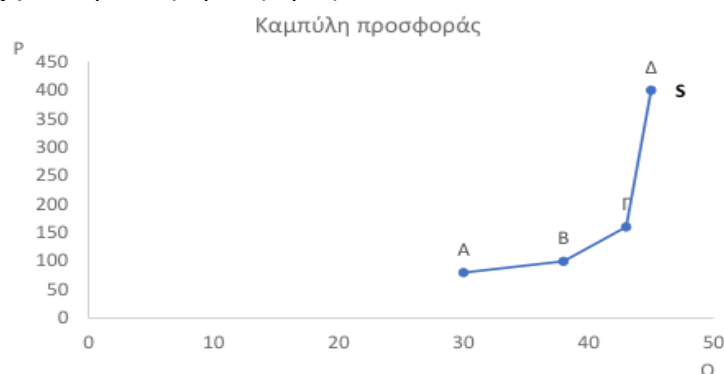
Η επιχείρηση θα πρέπει να βρει την ποσότητα για την οποία μεγιστοποιείται το κέρδος της.

Αυτό συμβαίνει, όταν το οριακό κόστος είναι ίσο με την τιμή ( $MC=P$ ). Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί τη βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης. ( $MC_{\text{ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ}} \geq AVC$ )

Άρα ο πίνακας προσφοράς της μεμονωμένης επιχείρησης είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Qs
A	80	30
B	100	38
Γ	160	43
Δ	400	45

β) Η καμπύλη προσφοράς είναι:



γ) Ο πίνακας αγοραίας προσφοράς προκύπτει εάν σε κάθε τιμή αθροίσουμε τις ποσότητες που προσφέρουν όλες οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο παραγωγής. Επειδή στον κλάδο υπάρχουν 50 ομοειδείς επιχειρήσεις, ο πίνακας αγοραίας προσφοράς θα είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Q <sub>S</sub> ΑΓΟΡΑΙΑ
A	80	50 · 30 = 1.500
B	100	50 · 38 = 1.900
Γ	160	50 · 43 = 2.150
Δ	400	50 · 45 = 2.250

### Θέμα #30394

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας προσφοράς ενός αγαθού X στην αγορά.

	Τιμή	Προσφερόμενη ποσότητα	Αμοιβή ενοικίου
A	20	40	100
B	30	150	80
Γ	40	180	100

Ζητείται:

- α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθύγραμμης καμπύλης προσφοράς. **(Μονάδες 7)**  
 β) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στην τιμή των 25 χρηματικών μονάδων. **(Μονάδες 6)**  
 γ) Πόσο θα πρέπει να μεταβληθεί η προσφορά σε κάθε τιμή ώστε η νέα καμπύλη προσφοράς να έχει σε όλο το μήκος της μοναδιαία ελαστικότητα προσφοράς (παράλληλη μετατόπιση); **(Μονάδες 7)**  
 δ) Να εξηγήσετε τη μεταβολή της ποσότητας από το σημείο A στο σημείο B. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Βρίσκουμε τη γραμμική καμπύλη προσφοράς από τα σημεία A και Γ γιατί εκεί οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς (ενοίκιο: τιμή συντελεστή παραγωγής) παραμένουν σταθεροί.

$$\left. \begin{aligned} Q_S &= \gamma + \delta \cdot P \\ \delta &= \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{180-40}{40-20} = 7 \\ A(Q_S = 40, P = 20) \end{aligned} \right\} 40 = \gamma + 7 \cdot 20 \text{ ή } \gamma = -100$$

Άρα:  $Q_S = -100 + 7 \cdot P$

β) Για  $P=25$ ,  $Q_S = -100 + 7 \cdot 25 = 75$

$\Delta(Q_S = 75, P=25)$

$$E_{S,(\Delta)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_S} = 7 \cdot \frac{25}{75} = \frac{7}{3} = 2,3$$

γ) Κάθε ευθύγραμμη καμπύλη προσφοράς που έχει σε όλο το μήκος της μοναδιαία ελαστικότητα, περνά από την αρχή των αξόνων και έχει γενικό τύπο:  $Q'_S = \delta \cdot P$   $\delta=7$  (λόγω παράλληλης μετατόπισης)

Άρα:  $Q'_S = 7 \cdot P$

Πρέπει η προσφορά να αυξηθεί σε κάθε τιμή κατά:

$$Q'_S - Q_S = 7 \cdot P - (-100 + 7 \cdot P) = 100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

δ) Η μεταβολή της ποσότητας από το σημείο A στο σημείο B οφείλεται στην ταυτόχρονη μεταβολή της τιμής του αγαθού και της αμοιβής του ενοικίου. Η αύξηση της τιμής του αγαθού από 20 σε 30 χρηματικές μονάδες προκαλεί αύξηση στην προσφερόμενη ποσότητα ενώ η μείωση της αμοιβής του ενοικίου προκαλεί, στην τιμή των 30 χρηματικών μονάδων, αύξηση της προσφοράς.

### Θέμα #30388

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Στον κλάδο παραγωγής ενός προϊόντος δραστηριοποιούνται δύο επιχειρήσεις η «Κ» και η «Λ», που παράγουν στη βραχυχρόνια περίοδο. Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται δεδομένα που αφορούν τις δύο αυτές επιχειρήσεις.

α) Να κατασκευάσετε τους πίνακες προσφοράς των δύο αυτών επιχειρήσεων καθώς και τον πίνακα

Επιχείρηση «Κ»	
υπολικό Προϊόν (Q)	Μεταβλητό Κόστος (VC)
0	0
5	200
10	300
15	450
20	700
25	1050

Επιχείρηση «Λ»		
Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Οριακό Κόστος (MC)
0	-	-
4	60	60
8	50	40
12	50	50
16	55	70

αγοραίας προσφοράς. Να εξηγήσετε πώς προκύπτει η αγοραία προσφορά.

(Μονάδες 12)

β) Να σχεδιάσετε σε κοινό διάγραμμα τις ατομικές καμπύλες προσφοράς καθώς και την αγοραία καμπύλη προσφοράς.

(Μονάδες 5)

γ) Να εξηγήσετε ποια ποσότητα προϊόντος προσφέρει η κάθε επιχείρηση όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά διαμορφωθεί στις 30 χρηματικές μονάδες.

(Μονάδες 4)

δ) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα της αγοραίας προσφοράς, αν η τιμή αυξάνεται από 30 σε 50 χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε την αγοραία προσφορά με βάση την τιμή της ελαστικότητας.

(Μονάδες 4)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α)

Επιχείρηση «Κ»			
Q	VC	AVC	MC
0	0	-	-
5	200	40	40
10	300	30	20
15	450	30	30
20	700	35	50
25	1050	42	70

Για την επιχείρηση «Κ» υπολογίζουμε το μέσο μεταβλητό κόστος και το οριακό κόστος από τους τύπους  $AVC = VC/Q$  και  $MC = \Delta VC / \Delta Q$

Γνωρίζουμε ότι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Οπότε οι επιχειρήσεις προσφέρουν για τιμές ( $P=MC$ ) που είναι ίσες και μεγαλύτερες από το μέσο μεταβλητό κόστος ( $AVC$ ). Οι πίνακες προσφοράς των επιχειρήσεων στη βραχυχρόνια περίοδο έχουν ως εξής:

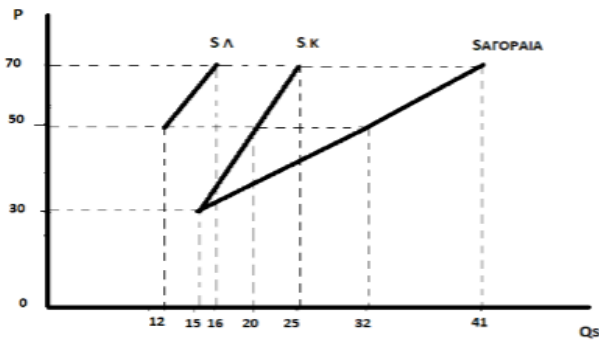
Επιχείρηση «Κ»	
P	Q <sub>s</sub>
30	15
50	20
70	25

Επιχείρηση «Λ»	
P	Q <sub>s</sub>
50	12
70	16

Αγοραίος πίνακας προσφοράς	
P	Q <sub>s</sub>
30	15
50	32
70	41

Η αγοραία προσφερόμενη ποσότητα προκύπτει από το άθροισμα των ποσοτήτων των δύο επιχειρήσεων σε κάθε επίπεδο τιμής.

β) Η αγοραία καμπύλη προσφοράς είναι το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών καμπυλών προσφοράς



γ) Όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά διαμορφωθεί στις 30 χρηματικές μονάδες η επιχείρηση «Λ» δεν προσφέρει γιατί η τιμή είναι μικρότερη από το μέσο μεταβλητό της κόστος ενώ η επιχείρηση «Κ» προσφέρει 15 μονάδες γιατί η τιμή ισούται με το μέσο μεταβλητό της κόστος. Η συνολικά προσφερόμενη ποσότητα προέρχεται μόνο από την επιχείρηση «Κ».

δ) Υπολογίζουμε την ελαστικότητα της αγοραίας προσφοράς όταν η τιμή αυξάνεται από 30 σε 50 χρηματικές μονάδες

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{32-15}{50-30} \cdot \frac{30}{15} = 1,7$$

Η αγοραία προσφορά με βάση την τιμή της ελαστικότητας προσφοράς χαρακτηρίζεται ελαστική αφού  $E_s > 1$ .

### Θέμα #30385

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται σε μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Η εργασία (L) αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 600 χρηματικές μονάδες.

Εργάτες (L)	Οριακό Κόστος (MC)
0	-
1	60
2	30
3	20
4	30
5	60
6	100
7	150

α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα μόνο δεκαδικό ψηφίο). **(Μονάδες 12)**

β) Αν η επιχείρηση παράγει 85 μονάδες προϊόντος και θέλει να αυξήσει την παραγωγή της κατά 10 μονάδες, με τι κόστος θα επιβαρυνθεί; **(Μονάδες 5)**

γ) Αν το σταθερό κόστος ανά μονάδα προϊόντος είναι 10 χρηματικές μονάδες και η επιχείρηση απασχολεί 6 εργάτες, να υπολογίσετε τα κέρδη της επιχείρησης, όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 100 χρηματικές μονάδες. **(Μονάδες 5)**

δ) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς αν η τιμή αυξάνεται από 30 σε 60 χρηματικές μονάδες. **(Μονάδες 3)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

L	MC	VC	Q	AVC
0	-	0	0	-
1	60	600	10	60
2	30	1.200	30	40
3	20	1.800	60	30
4	30	2.400	80	30
5	60	3.000	90	33,3
6	100	3.600	96	37,5
7	150	4.200	100	42



**α)** Αφού η εργασία (L) αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 600 χρηματικές μονάδες, υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος από τον τύπο  $VC = L \cdot W$  (όπου W είναι η αμοιβή της εργασίας).

Από τον τύπο του οριακού κόστους  $MC = \Delta VC / \Delta Q$  υπολογίζουμε το προϊόν (Q) και στη συνέχεια το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) από τον τύπο  $AVC = VC / Q$ .

Γνωρίζουμε ότι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Οπότε η επιχείρηση προσφέρει για τιμές ( $P=MC$ ) που είναι ίσες και μεγαλύτερες από το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC).

Ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής

P	Qs
30	80
60	90
100	96
150	100

**β)** Υπολογίζουμε τα ενδιάμεσα επίπεδα μεταβλητού κόστους

Q	VC	MC
80	2.400	-
85	2.700	
90	3.000	60
95	3.500	
96	3.600	100

$$MC_{85} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 60 = \frac{3.000 - VC}{90 - 85} \Rightarrow VC_{85} = 2.700$$

$$MC_{95} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 100 = \frac{3.600 - VC}{96 - 90} \Rightarrow VC_{95} = 3.500$$

Αν η επιχείρηση παράγει 85 μονάδες προϊόντος, έχει  $VC = 2.700$  χρηματικές μονάδες, αν αυξήσει την παραγωγή της κατά 10 μονάδες και την κάνει 95 μονάδες, θα έχει  $VC = 3.500$  χρηματικές μονάδες. Άρα θα επιβαρυνθεί με  $VC_{95} - VC_{85} = 3.500 - 2.700 = 800$  χρηματικές μονάδες επιπλέον κόστους.

**γ)** Αφού το σταθερό κόστος ανά μονάδα προϊόντος είναι 10 χρηματικές μονάδες στο επίπεδο που η επιχείρηση απασχολεί 6 εργάτες, υπολογίζουμε το σταθερό κόστος (FC) της επιχείρησης και στη συνέχεια το συνολικό κόστος (TC) σε αυτό το επίπεδο.  $AFC = FC / Q \Rightarrow 10 = FC / 96 \Rightarrow FC = 960$  και  $TC = VC + FC = 3.600 + 960 = 4.560$

Τα κέρδη της επιχείρησης, όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 100 χρηματικές μονάδες είναι  $P \cdot Q - TC = 100 \cdot 96 - 4.560 = 9.600 - 4.560 = 5.040$  χρηματικές μονάδες.

**δ)** Υπολογίζουμε την ελαστικότητα προσφοράς όταν η τιμή αυξάνεται από 30 σε 60 χρηματικές μονάδες.

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{90 - 80}{60 - 30} \cdot \frac{30}{80} = 0,125$$

### Θέμα #30387

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται σε μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Η εργασία (L) αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 600 χρηματικές μονάδες.

Αριθμός Εργατών (L)	Οριακό Προϊόν (MP)
1	15
2	35
3	40
4	30
5	15
6	10
7	5

**α)** Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα μόνο δεκαδικό ψηφίο). **(Μονάδες 10)**

**β)** Αν στην αγορά υπάρχουν 10 πανομοιότυπες επιχειρήσεις να κατασκευάσετε τον πίνακα της αγοραίας προσφοράς στη βραχυχρόνια περίοδο. **(Μονάδες 3)**

**γ)** Αν ο εργατικός μισθός αυξηθεί κατά 50%, να υπολογίσετε τον νέο πίνακα προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα μόνο δεκαδικό ψηφίο) και να κατασκευάσετε σε κοινό διάγραμμα την αρχική και τη νέα ατομική καμπύλη προσφοράς. Να σχολιάσετε τις συνέπειες της αύξησης του μισθού στην καμπύλη προσφοράς.

**(Μονάδες 8)**

**δ)** Να υπολογίσετε την ποσότητα που παράγει και προσφέρει η επιχείρηση, αν η τιμή στην αγορά διαμορφωθεί στις 20 χρηματικές μονάδες και για τις δύο προηγούμενες ατομικές καμπύλες προσφοράς.

**(Μονάδες 4)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

L	MP	Q	VC	AVC	MC
0	-	0	0	-	-
1	15	15	600	40	40
2	35	50	1.200	24	17,1
3	40	90	1.800	20	15
4	30	120	2.400	20	20
5	15	135	3.000	22,2	40
6	10	145	3.600	24,8	60
7	5	150	4.200	28	120

**α)** Από τον τύπο  $MP = \Delta Q / \Delta L$  υπολογίζουμε την ποσότητα του προϊόντος (Q).

Αφού η εργασία αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 600 χρηματικές μονάδες υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος (VC) από τον τύπο  $VC = L \cdot W$  (όπου W είναι η αμοιβή της εργασίας). Στη συνέχεια με τους τύπους  $AVC = VC / Q$  και  $MC = \Delta VC / \Delta Q$  συμπληρώνουμε τις αντίστοιχες στήλες του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC) και οριακού κόστους (MC).

Γνωρίζουμε ότι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Οπότε η επιχείρηση προσφέρει για τιμές ( $P = MC$ ) που είναι ίσες και μεγαλύτερες από το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC).

Ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής:

P	Q <sub>s</sub>
20	120
40	135
60	145
120	150

**β)** Αν στην αγορά υπάρχουν 10 πανομοιότυπες επιχειρήσεις ο πίνακας της αγοραίας προσφοράς στη βραχυχρόνια περίοδο διαμορφώνεται ως εξής:

P	Q <sub>αγοραία</sub>
20	1200
40	1350
60	1450
120	1500

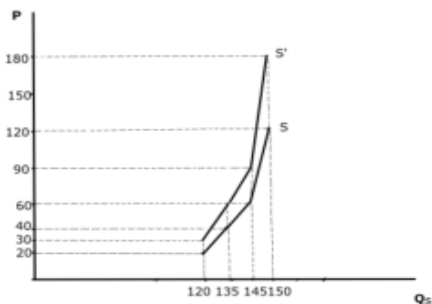
**γ)** Αν ο εργατικός μισθός (W) αυξηθεί κατά 50%, δημιουργούμε τον νέο πίνακα κόστους

L	MP	Q	VC	AVC	MC
0	-	0	0	-	-
1	15	15	900	60	60
2	35	50	1.800	36	25,7
3	40	90	2.700	30	22,5
4	30	120	3.600	30	30
5	15	135	4.500	33,3	60
6	10	145	5.400	37,2	90
7	5	150	6.300	42	180

και τον νέο πίνακα προσφοράς της ατομικής επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο

P	Q <sub>s</sub> '
30	120
60	135
90	145
180	150

Κατασκευάζουμε σε κοινό διάγραμμα την αρχική και τη νέα ατομική καμπύλη προσφοράς. Παρατηρούμε ότι η αύξηση του μισθού μείωσε την προσφορά και μετατόπισε την καμπύλη προσφοράς προς τα αριστερά.



**δ)** Αν η τιμή στην αγορά διαμορφωθεί στις 20 χρηματικές μονάδες στην πρώτη περίπτωση (καμπύλη προσφοράς όταν ο μισθός είναι 600 χρημ.μονάδες) η επιχείρηση θα προσφέρει 120 μονάδες προϊόντος ενώ στη δεύτερη περίπτωση (καμπύλη προσφοράς όταν ο μισθός είναι 900 χρημ.μονάδες) δε θα προσφέρει γιατί η τιμή είναι μικρότερη από το ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος.

**Θέμα #30386**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται σε μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Η εργασία (L) αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 72 χρηματικές μονάδες.

Αριθμός Εργατών (L)	Οριακό Κόστος (MC)
0	-
1	18
2	9
3	6
4	9
5	12
6	18
7	36

**α)** Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα μόνο δεκαδικό). **(Μονάδες 12)**

**β)** Αν η επιχείρηση παράγει 42 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 120 χρηματικές μονάδες, πόσο πρέπει να μεταβάλλει την παραγωγή της; **(Μονάδες 5)**

**γ)** Αν το σταθερό κόστος ανά μονάδα προϊόντος είναι 2,5 χρηματικές μονάδες και η επιχείρηση απασχολεί 6 εργάτες, να υπολογίσετε τα κέρδη της επιχείρησης, όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 18 χρηματικές μονάδες. **(Μονάδες 5)**

**δ)** Να υπολογίσετε την ποσότητα που παράγει και προσφέρει η επιχείρηση, όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 6 χρηματικές μονάδες. **(Μονάδες 3)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

L	MC	VC	Q	AVC
0	-	0	0	-
1	18	72	4	18
2	9	144	12	12
3	6	216	24	9
4	9	288	32	9
5	12	360	38	9,4
6	18	432	42	10,2
7	36	504	44	11,4

α) Αφού η εργασία (L) αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι 72 χρηματικές μονάδες, υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος από τον τύπο  $VC = L \cdot W$  (όπου W είναι η αμοιβή της εργασίας).

Από τον τύπο του οριακού κόστους  $MC = \Delta VC / \Delta Q$  υπολογίζουμε το προϊόν (Q) και στη συνέχεια το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) από τον τύπο  $AVC = VC / Q$ .

Γνωρίζουμε ότι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Οπότε η επιχείρηση προσφέρει για τιμές ( $P=MC$ ) που είναι ίσες και μεγαλύτερες από το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC).

Ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής:

P	Q <sub>s</sub>
9	32
12	38
18	42
36	44

β) Υπολογίζουμε τα ενδιάμεσα επίπεδα μεταβλητού κόστους και προϊόντος:

Q	VC	MC
32	288	-
34	312	
38	360	12
42	432	18

$$MC_{38} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 12 = \frac{360 - 312}{38 - Q} \Rightarrow Q = 34$$

Αν η επιχείρηση παράγει 42 μονάδες προϊόντος έχει  $VC = 432$  χρηματικές μονάδες, αν θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 120 χρηματικές μονάδες, δηλαδή να γίνει αυτό  $432 - 120 = 312$  χρηματικές μονάδες, πρέπει να μειώσει την παραγωγή της κατά  $42 - 34 = 8$  μονάδες προϊόντος.

γ) Αφού το σταθερό κόστος ανά μονάδα προϊόντος είναι 2,5 χρηματικές μονάδες στο επίπεδο που η επιχείρηση απασχολεί 6 εργάτες, υπολογίζουμε το σταθερό κόστος (FC) της επιχείρησης και στη συνέχεια το συνολικό κόστος (TC) σε αυτό το επίπεδο.

$$AFC = FC / Q \Rightarrow 2,5 = FC / 42 \Rightarrow FC = 105 \text{ και } TC = VC + FC = 432 + 105 = 537$$

Τα κέρδη της επιχείρησης, όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 18 χρηματικές μονάδες είναι

$$P \cdot Q - TC = 18 \cdot 42 - 537 = 756 - 537 = 219 \text{ χρηματικές μονάδες.}$$

δ) Η επιχείρηση δεν προσφέρει όταν η τιμή του προϊόντος στην αγορά είναι 6 χρηματικές μονάδες γιατί αυτή η τιμή είναι μικρότερη από το ελάχιστο μέσο μεταβλητό της κόστος.

**Θέμα #30384**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα μιας επιχείρησης, η οποία λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο:

Συνολικό Προϊόν (Q)	Συνολικό Κόστος (TC)
0	60
1	100
2	126
3	159
4	212
5	285

- α)** Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. **(Μονάδες 12)**
- β)** Αν στην αγορά δραστηριοποιούνται 20 πανομοιότυπες επιχειρήσεις, που παράγουν το συγκεκριμένο προϊόν, να κατασκευάσετε τον αγοραίο πίνακα προσφοράς. **(Μονάδες 4)**
- γ)** Αν η προσφορά είναι γραμμική να υπολογίσετε την αγοραία συνάρτηση προσφοράς. **(Μονάδες 4)**
- δ)** Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς της επιχείρησης, όταν η τιμή μειώνεται από 73 σε 53 χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε την προσφορά με βάση την ελαστικότητα. **(Μονάδες 5)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

Q	TC	FC	VC	AVC	MC
0	60	60	0	-	-
1	100	60	40	40	40
2	126	60	66	33	26
3	159	60	99	33	33
4	212	60	152	38	53
5	285	60	225	45	73

α) Γνωρίζουμε ότι όταν  $Q = 0$  τότε  $VC = 0$  και  $TC = FC = 60$ .

Από τον τύπο  $TC = FC + VC \Rightarrow VC = TC - FC$  υπολογίζουμε τη στήλη του  $VC$ .

Από τους τύπους  $AVC = VC/Q$  και  $MC = \Delta VC / \Delta Q$  συμπληρώνουμε τις αντίστοιχες στήλες  $AVC$  και  $MC$ .

Γνωρίζουμε ότι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Οπότε η επιχείρηση προσφέρει για τιμές ( $P=MC$ ) που είναι ίσες και μεγαλύτερες από το μέσο μεταβλητό κόστος ( $AVC$ ).

Ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής:

P	$Q_s$
33	3
53	4
73	5

**β)** Αν στην αγορά δραστηριοποιούνται 20 πανομοιότυπες επιχειρήσεις, που παράγουν το συγκεκριμένο προϊόν, ο αγοραίος πίνακας προσφοράς διαμορφώνεται ως εξής:

P	$Q_{\text{αγοραία}}$
33	60
53	80
73	100

**γ)** Αν η προσφορά είναι γραμμική η αγοραία συνάρτηση προσφοράς θα είναι της μορφής  $Q_s = \gamma + \delta P$ .

Λύνουμε το παρακάτω σύστημα:

$$60 = \gamma + \delta \cdot 33$$

$$80 = \gamma + \delta \cdot 53$$

$$\text{έχουμε } 20 = \delta \cdot 20 \Rightarrow \delta = 1 \text{ και}$$

$$60 = \gamma + \delta \cdot 33 \Rightarrow 60 = \gamma + 1 \cdot 33 \Rightarrow \gamma = 27. \text{ Άρα η γραμμική συνάρτηση αγοραίας προσφοράς είναι}$$

$$Q_s = 27 + P.$$

**δ)** Υπολογίζουμε την ελαστικότητα προσφοράς της επιχείρησης, όταν η τιμή μειώνεται από 73 σε 53 χρηματικές μονάδες με τον τύπο

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{4-5}{53-73} \cdot \frac{73}{5} = 0,73$$

Η προσφορά με βάση την ελαστικότητα χαρακτηρίζεται ανελαστική αφού  $E_s < 1$ .

## 5ο Κεφάλαιο Οικονομίας ΓΕΛ

Θέμα #36514

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Πότε στην αγορά ενός αγαθού παρουσιάζεται υπερβάλλουσα ζήτηση ή έλλειμμα (μονάδες 5); Τι θα συμβεί στην τιμή του αγαθού προκειμένου να μηδενιστεί το έλλειμμα; (μονάδες 5)

(Μονάδες 10)

**β)** Πότε στην αγορά ενός αγαθού παρουσιάζεται υπερβάλλουσα προσφορά ή πλεόνασμα (μονάδες 5); Τι θα κάνουν οι παραγωγοί προκειμένου να αποφύγουν τη συσσώρευση αποθεμάτων; (μονάδες 5)

(Μονάδες 10)

**γ)** Τι είναι η τιμή ισορροπίας;

(Μονάδες 5)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**B1. α)** Όταν η ζητούμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη από την προσφερόμενη ποσότητα, παρουσιάζεται έλλειμμα ή υπερβάλλουσα ζήτηση. Αυτό συμβαίνει για κάθε τιμή που είναι μικρότερη από την τιμή ισορροπίας.

Όταν στην αγορά παρουσιάζεται έλλειμμα σημαίνει ότι υπάρχουν καταναλωτές που σ' αυτήν την τιμή δεν «βρίσκουν» να αγοράσουν το προϊόν και είναι διατεθειμένοι να το αγοράσουν σε μεγαλύτερη τιμή. Με την αύξηση όμως της τιμής μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα και αυξάνεται η προσφερόμενη, με συνέπεια να μειώνεται συνεχώς το έλλειμμα. Το έλλειμμα μηδενίζεται, όταν η τιμή γίνει ίση με την τιμή ισορροπίας.

**β)** Όταν η ζητούμενη ποσότητα είναι μικρότερη από την προσφερόμενη ποσότητα, παρουσιάζεται πλεόνασμα ή πλεονάζουσα προσφορά. Αυτό συμβαίνει για κάθε τιμή που είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας.

Όταν στην αγορά παρουσιάζεται πλεόνασμα ποσοτήτων σημαίνει ότι μένουν αδιάθετες μονάδες προϊόντος στα χέρια των παραγωγών. Οι παραγωγοί, για να αποφύγουν συσσώρευση αποθεμάτων, θα μειώσουν την τιμή. Όταν μειώνεται η τιμή, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα και μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα. Συνεπώς, σε κάθε μείωση της τιμής μειώνεται και το πλεόνασμα. Το πλεόνασμα μηδενίζεται, όταν η τιμή γίνει ίση με την τιμή ισορροπίας.

**γ)** Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα είναι ίση με την προσφερόμενη ποσότητα, είναι, δηλαδή, η τιμή που εξισορροπεί τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης.

Θέμα #36513

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Να περιγράψετε αναλυτικά τι περιλαμβάνει η έννοια και η λειτουργία της αγοράς. (Μονάδες 15)

**β)** Να εξηγήσετε ποιες είναι οι βασικές επιδιώξεις των επιχειρήσεων και των καταναλωτών που συμμετέχουν στην αγορά ενός αγαθού. (Μονάδες 10)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**B1. α)** Σε μια πρωτόγονη οικονομία, όπως του Ροβινσώνα Κρούσου, όπου δεν υπάρχει καταμερισμός της εργασίας ο άνθρωπος παράγει μόνος του ό,τι του είναι απαραίτητο για την επιβίωσή του. Με τον καταμερισμό της εργασίας όμως και για να ικανοποιήσουν περισσότερες ανάγκες, τα μέλη μιας κοινωνίας άρχισαν να ανταλλάσσουν τα προϊόντα τους.

Ο τόπος όπου συγκεντρώνονταν τα άτομα για να κάνουν τις ανταλλαγές των προϊόντων τους ονομάστηκε αγορά. Αυτή τη μορφή αγοράς συναντούμε και σήμερα στους διάφορους εμπορικούς δρόμους, τις λαϊκές αγορές ή εμπορικά κέντρα μιας πόλης όπου γίνονται αγοραπωλησίες. Στη σημερινή όμως εποχή αγοραπωλησίες γίνονται και με άλλους τρόπους, για παράδειγμα μέσω του διαδικτύου ή με το τηλέφωνο. Η αγορά με την ευρεία έννοια περιλαμβάνει όλα εκείνα τα μέσα με τα οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μια αγοραπωλησία και όλους τους σχετικούς χώρους.

**β)** Στην αγορά συμμετέχουν δυο μέρη. Το ένα είναι όλα τα άτομα τα οποία προσφέρουν αγαθά για πώληση (επιχειρήσεις) και το άλλο είναι όλα τα άτομα τα οποία ζητούν να αγοράσουν αγαθά (καταναλωτές). Σε μια αγοραπωλησία απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ικανοποίηση και των δυο μερών. Η βασική επιδίωξη των επιχειρήσεων είναι η επίτευξη του μέγιστου κέρδους με την πώληση όσο το δυνατό μεγαλύτερων ποσοτήτων ενός αγαθού στη μεγαλύτερη δυνατή τιμή. Η βασική επιδίωξη των καταναλωτών είναι η επίτευξη της μέγιστης χρησιμότητας από κάθε αγαθό, δηλαδή με δεδομένο το εισόδημα, τις προτιμήσεις κτλ. Να αγοράσουν εκείνες τις ποσότητες και σε εκείνες τις τιμές, που θα ικανοποιήσουν στο μεγαλύτερο

βαθμό τις ανάγκες τους. Παρατηρούμε ότι η επιδίωξη των επιχειρήσεων έρχεται σε αντίθεση με την επιδίωξη των καταναλωτών.

### Θέμα #36512

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1.** Να απεικονίσετε και να περιγράψετε, κατασκευάζοντας τα κατάλληλα ποιοτικά διάγραμμα (μονάδες 15), τι θα μπορούσε να συμβεί στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας ενός κανονικού αγαθού X, εάν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του.

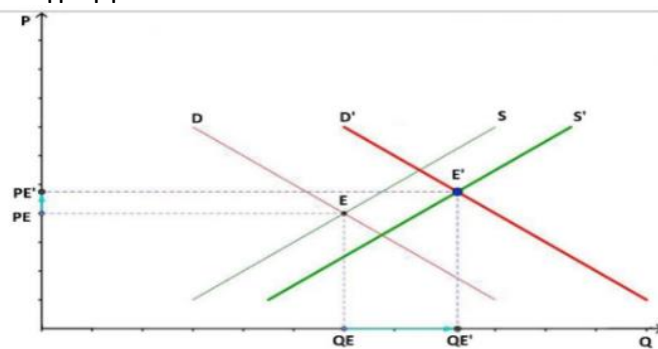
#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

B1. Όταν μεταβάλλεται το εισόδημα και η τεχνολογία παραγωγής ταυτόχρονα, τότε μετατοπίζονται οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα. Στην περίπτωση αυτή, δε μπορούμε να απαντήσουμε με ακρίβεια ποια θα είναι η τελική επίδραση στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας, εφόσον το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται και από το μέγεθος των αντίστοιχων μεταβολών. Συγκεκριμένα, όταν θα αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών τότε θα αυξηθεί η ζήτηση του κανονικού αγαθού και όταν θα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του, τότε θα αυξηθεί η προσφορά αντίστοιχα.

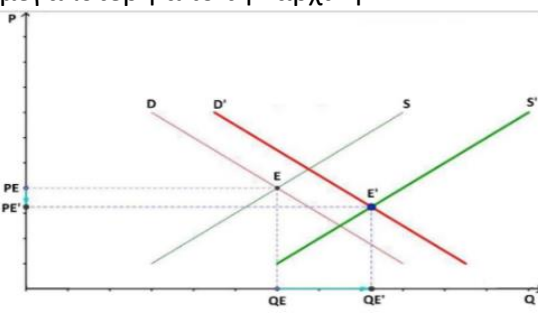
Έστω D η αρχική καμπύλη ζήτησης και S η αρχική καμπύλη προσφοράς. Το αρχικό σημείο ισορροπίας είναι το E, που αντιστοιχεί σε τιμή ισορροπίας PE και ποσότητα ισορροπίας QE. Μετά την αύξηση της ζήτησης και της προσφοράς η νέα καμπύλη ζήτησης είναι η D' και η νέα καμπύλη προσφοράς η S'. Το νέο σημείο ισορροπίας είναι το E'. Στο διάγραμμα 1, η αύξηση της ζήτησης είναι μεγαλύτερη από την αύξηση της προσφοράς. Έτσι, το νέο σημείο ισορροπίας αντιστοιχεί σε τιμή ισορροπίας PE' μεγαλύτερη από την αρχική και σε ποσότητα ισορροπίας QE' μεγαλύτερη από την αρχική.

Διάγραμμα 1

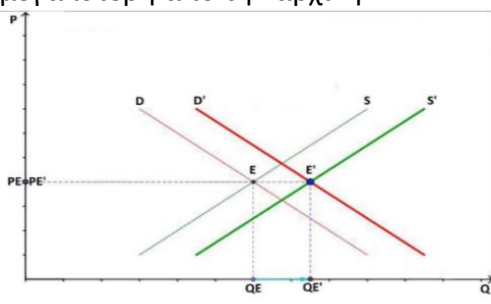
(Μονάδες 25)



Στο διάγραμμα 2, η αύξηση της ζήτησης είναι μικρότερη από την αύξηση της προσφοράς. Έτσι, το νέο σημείο ισορροπίας αντιστοιχεί σε τιμή ισορροπίας PE' μικρότερη από την αρχική και σε ποσότητα ισορροπίας QE' μεγαλύτερη από την αρχική.



Στο διάγραμμα 3, η αύξηση της ζήτησης είναι ίση με την αύξηση της προσφοράς. Έτσι, το νέο σημείο ισορροπίας αντιστοιχεί σε τιμή ισορροπίας PE' ίση με την αρχική και σε ποσότητα ισορροπίας QE' μεγαλύτερη από την αρχική.



**Θέμα #36511**

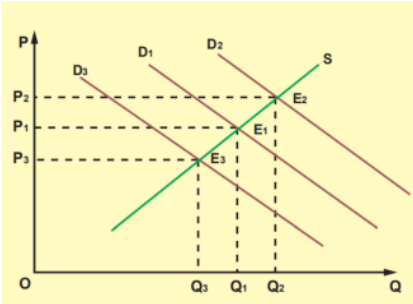
**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να απεικονίσετε και να περιγράψετε, κατασκευάζοντας το κατάλληλο ποιοτικό διάγραμμα (μονάδες 5), τι θα συμβεί στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας ενός κανονικού αγαθού Χ, εάν μεταβληθεί το εισόδημα των καταναλωτών (μονάδες 8). **(Μονάδες 13)**

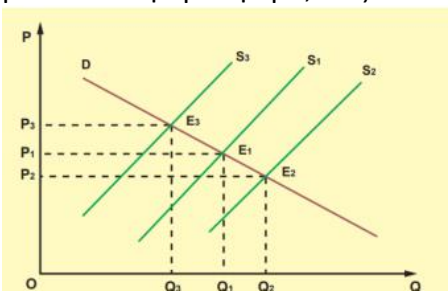
**β)** Να απεικονίσετε και να περιγράψετε, κατασκευάζοντας το κατάλληλο ποιοτικό διάγραμμα (μονάδες 5), τι θα συμβεί στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας ενός αγαθού Χ, εάν μεταβληθεί η τεχνολογία παραγωγής του (μονάδες 7). **(Μονάδες 12)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

B1. α) Έστω η καμπύλη προσφοράς S και η καμπύλη ζήτησης D1 ενός αγαθού. Η τομή των δυο καμπυλών E1 δίνει την τιμή ισορροπίας P1 και την ποσότητα ισορροπίας Q1. Όπως γνωρίζουμε, αν μεταβληθεί ένας προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης (π.χ. το εισόδημα, οι προτιμήσεις των καταναλωτών κτλ.), θα έχουμε μεταβολή της ζήτησης. Αυτό ισοδυναμεί γραφικά με μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης. Ας υποθέσουμε ότι αυξάνεται η ζήτηση του κανονικού αγαθού λόγω αύξησης του εισοδήματος των καταναλωτών. Η καμπύλη ζήτησης τότε μετατοπίζεται δεξιά στη θέση D2, και τέμνει την καμπύλη προσφοράς στο σημείο E2. Στο νέο σημείο ισορροπίας E2 αντιστοιχεί μεγαλύτερη τιμή ισορροπίας P2 και μεγαλύτερη ποσότητα ισορροπίας Q2. Επομένως, με σταθερή την προσφορά, όταν αυξάνεται η ζήτηση, αυξάνεται και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας. Ας υποθέσουμε τώρα ότι μειώνεται η ζήτηση λόγω μείωσης του εισοδήματος των καταναλωτών. Η καμπύλη ζήτησης τότε μετατοπίζεται αριστερά, στη θέση D3, και τέμνει την καμπύλη προσφοράς στο σημείο E3. Στο νέο σημείο ισορροπίας E3 αντιστοιχεί μικρότερη τιμή ισορροπίας P3 και μικρότερη ποσότητα ισορροπίας Q3. Επομένως, με σταθερή την προσφορά, όταν μειώνεται η ζήτηση, μειώνεται και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.



β) Έστω η καμπύλη προσφοράς S1 και η καμπύλη ζήτησης D ενός αγαθού. Η τομή των δυο καμπυλών E1 δίνει την τιμή ισορροπίας P1 και την ποσότητα ισορροπίας Q1. Όπως γνωρίζουμε, αν μεταβληθεί ένας προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς (π.χ. το κόστος παραγωγής, η τεχνολογία κτλ.), θα έχουμε μεταβολή της προσφοράς. Αυτό ισοδυναμεί γραφικά με μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς. Ας υποθέσουμε ότι αυξάνεται η προσφορά λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας παραγωγής του αγαθού. Η καμπύλη προσφοράς τότε μετατοπίζεται δεξιά, στη θέση S2, και τέμνει την καμπύλη ζήτησης στο σημείο E2. Στο νέο σημείο ισορροπίας E2 αντιστοιχεί μικρότερη τιμή ισορροπίας P2 και μεγαλύτερη ποσότητα ισορροπίας Q2. Επομένως, με σταθερή τη ζήτηση, όταν αυξάνεται η προσφορά, μειώνεται η τιμή ισορροπίας, ενώ η ποσότητα ισορροπίας αυξάνεται. Ας υποθέσουμε τώρα ότι μειώνεται η προσφορά λόγω χειροτέρευσης της τεχνολογίας του αγαθού. Η καμπύλη προσφοράς τότε μετατοπίζεται αριστερά, στη θέση S3 και τέμνει την καμπύλη ζήτησης στο σημείο E3. Στο νέο σημείο ισορροπίας E3 αντιστοιχεί μεγαλύτερη τιμή ισορροπίας P3 και μικρότερη ποσότητα ισορροπίας Q3. Επομένως, με σταθερή τη ζήτηση, όταν μειώνεται η προσφορά, αυξάνεται η τιμή ισορροπίας, ενώ η ποσότητα ισορροπίας μειώνεται.



**Θέμα #35835**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**



**B1. α)** Να σχεδιάσετε σε ένα διάγραμμα, την αγορά ενός «βασικού αγαθού» δείχνοντας το αρχικό σημείο ισορροπίας. Στην συνέχεια, στο ίδιο διάγραμμα, να δείξετε την ζητούμενη και προσφερόμενη ποσότητα, εάν το κράτος παρέμβει στην αγορά και επιβάλλει «ανώτατη τιμή» πώλησης για το «βασικό αγαθό» που εξετάζετε. Τέλος, στο ίδιο διάγραμμα, δείξτε την τιμή που κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν προκειμένου να απορροφήσουν το σύνολο της ποσότητας που προσφέρεται στην «ανώτατη τιμή».

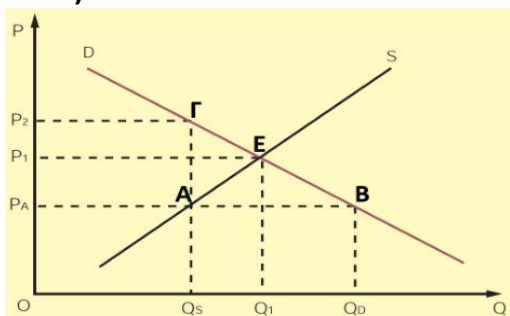
(Μονάδες 10)

**β)** Να αναλύσετε, βασισμένοι στο διάγραμμα που σχεδιάσατε στο προηγούμενο ερώτημα, τον σκοπό και τις συνέπειες της επιβολής «ανώτατης τιμής» από το κράτος. Τέλος, να σχολιάσετε εάν το κράτος πρέπει να παρεμβαίνει στην αγορά επιβάλλοντας «ανώτατη τιμή» πώλησης.

(Μονάδες 15)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)**



**β)** Σκοπός του κράτους με την επιβολή ανώτατης τιμής διατίμησης σε ένα αγαθό είναι η προστασία του καταναλωτή από υπερβολική άνοδο των τιμών (κυρίως σε αγαθά πρώτης ανάγκης).

Τις συνέπειες αυτής της παρέμβασης μπορούμε να μελετήσουμε στο παραπάνω διάγραμμα. Αν για ένα αγαθό η καμπύλη ζήτησης είναι D, η καμπύλη προσφοράς S και το σημείο τομής τους είναι το E, η τιμή ισορροπίας είναι P1 και η ποσότητα ισορροπίας Q1. Εάν το κράτος θεωρεί την τιμή P1 υπερβολική για το συγκεκριμένο αγαθό, γιατί, για παράδειγμα, είναι πρώτης ανάγκης και η υψηλή τιμή του θίγει τις φτωχότερες τάξεις, τότε το υπουργείο Εμπορίου με αγορανομική διάταξη επιβάλλει ανώτατη τιμή πώλησης PA, η οποία είναι μικρότερη από την τιμή ισορροπίας P1. Στην τιμή αυτή οι παραγωγοί είναι διατεθειμένοι να προσφέρουν ποσότητα QS, ενώ οι καταναλωτές ζητούν ποσότητα QD. Έτσι δημιουργείται έλλειμμα ίσο με τη διαφορά QD - QS.

Άμεση, δηλαδή, συνέπεια της επιβολής ανώτατης τιμής είναι η εμφάνιση ελλειμμάτων. Στην περίπτωση αυτή γνωρίζουμε ότι στην αγορά του αγαθού υπάρχει ανισορροπία και τάσεις για άνοδο της τιμής. Εφόσον η τιμή δεν μπορεί να αυξηθεί λόγω της κρατικής παρέμβασης, δεν πρόκειται να υπάρξει ισορροπία στην αγορά του αγαθού. Αν το κράτος έχει τον απόλυτο έλεγχο της προσφερόμενης ποσότητας, μπορεί να διανέμει το αγαθό με δελτία και σε περιορισμένες ποσότητες για κάθε άτομο. Μπορεί επίσης να το διανέμει με σειρά προτεραιότητας, που σημαίνει ουρές στα καταστήματα που το πωλούν.

Αυτό που συνήθως συμβαίνει είναι η δημιουργία "μαύρης αγοράς", δηλαδή το αγαθό πωλείται παράνομα σε τιμή μεγαλύτερη από τη νόμιμη. Στο διάγραμμα βλέπουμε ότι την ποσότητα QS, που προσφέρουν οι παραγωγοί, υπάρχουν καταναλωτές που είναι διατεθειμένοι να την πληρώσουν στην τιμή P2. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους πωλητές να πωλούν με "καπέλο" πάνω από την ανώτατη τιμή. Το ύψος του καπέλου μπορεί να φτάσει μέχρι τη διαφορά P2 - PA.

Με την επιβολή ανώτατης τιμής μπορεί να ανατρέπεται η ισορροπία στην αγορά και να δημιουργούνται ελλείμματα και παράνομες αγορές. Αυτό δε σημαίνει ότι το κράτος δεν πρέπει να παρεμβαίνει στη λειτουργία της αγοράς, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω. Η επιβολή ανώτατης τιμής πρέπει να είναι βραχυχρόνια, για να αποφεύγεται η "μαύρη αγορά".

**Θέμα #35834**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Από τις μορφές κρατικής παρέμβασης στην αγορά ενός προϊόντος, να αναλύσετε την επιβολή «κατώτατης τιμής».

(Μονάδες 15)

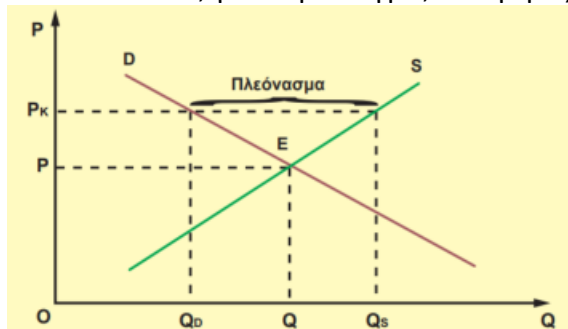
**β)** Να σχεδιάσετε σε ένα ποιοτικό διάγραμμα το σημείο ισορροπίας του αγαθού, καθώς και τη ζητούμενη και προσφερόμενη ποσότητα στην «κατώτατη τιμή».

(Μονάδες 10)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Σκοπός του κράτους, όταν επιβάλλει κατώτατες τιμές, είναι η προστασία του παραγωγού. Οι τιμές παρέμβασης ή ασφάλειας των γεωργικών προϊόντων είναι μια κατηγορία κατώτατων τιμών, προκειμένου να προστατευτεί το εισόδημα των αγροτών. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχει ολόκληρο πλέγμα ειδικών ρυθμίσεων για τη γεωργία και τις αγορές των αγροτικών προϊόντων.

Ας δούμε με παράδειγμα πώς λειτουργεί η τιμή παρέμβασης στην αγορά ενός αγροτικού προϊόντος, για παράδειγμα, του ελαιόλαδου: Έστω  $D$  η καμπύλη ζήτησης και  $S$  η καμπύλη προσφοράς του ελαιόλαδου. Στο σημείο ισορροπίας  $E$  η τιμή ισορροπίας είναι  $P$  και η ποσότητα ισορροπίας  $Q$ , όπως διαμορφώνονται στην αγορά. Το κράτος εκτιμά ότι η τιμή ισορροπίας είναι μικρή και δεν εξασφαλίζει το εισόδημα των ελαιοπαραγωγών. Αποφασίζει λοιπόν ότι η κατώτερη τιμή που μπορεί να πωληθεί το ελαιόλαδο είναι η  $P_K$ . Επειδή η τιμή  $P_K$  είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας, η ζητούμενη ποσότητα θα γίνει  $Q_D$ , ενώ η προσφερόμενη ποσότητα  $Q_S$ , με αποτέλεσμα τη δημιουργία πλεονάσματος ( $Q_S - Q_D$ ). Το κράτος αγοράζει από τους παραγωγούς το πλεόνασμα  $Q_S - Q_D$  στην τιμή παρέμβασης  $P_K$ . Το πλεόνασμα αυτό θα βρει τρόπο να το διαθέσει, για παράδειγμα, σε αγορές του εξωτερικού ή σε περίοδο μειωμένης παραγωγής.



**Θέμα #36080**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας κόστους μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής και παράγει τις παρακάτω ποσότητες ενός αγαθού «Α»:

Q	MC
0	-
1	15
2	5
3	10
4	20
5	35

**α)** Να υπολογίσετε το μέσο συνολικό κόστος σ' όλα τα επίπεδα παραγωγής, αν το σταθερό κόστος ισούται με 30 χρηματικές μονάδες. **(Μονάδες 6)**

**β)** Να συντάξετε τον ατομικό και τον αγοραίο πίνακα προσφοράς και στη συνέχεια να κατασκευάσετε την καμπύλη αγοραίας προσφοράς, εάν το προϊόν παράγεται από 50 όμοιες επιχειρήσεις. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Αφού πρώτα διατυπώσετε τι δείχνει η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή, στη συνέχεια να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα της αγοραίας προσφοράς, όταν η τιμή αυξάνεται από 10 σε 20 χρηματικές μονάδες. Να χαρακτηρίσετε την προσφορά. **(Μονάδες 6)**

**δ)** Γνωρίζοντας ότι ο πίνακας αγοραίας ζήτησης του αγαθού «Α» είναι ο παρακάτω να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. **(Μονάδες 2)**

P	Q <sub>D</sub>
5	300
10	250
20	200
35	150

**ε)** Εάν το αγαθό πωλείται στην τιμή των 35 χρηματικών μονάδων, να υπολογίσετε το έλλειμμα ή πλεόνασμα ποσοτήτων που εμφανίζεται στην αγορά. **(Μονάδες 3)**

Σε περίπτωση που οι πράξεις σας έχουν δεκαδικά ψηφία, να παραμείνετε στο πρώτο.

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Υπολογίζουμε αρχικά το συνολικό κόστος σε όλους τους συνδυασμούς, γνωρίζοντας ότι όταν δεν παράγεται καμία ποσότητα προϊόντος, το συνολικό κόστος ισούται με το σταθερό ( $TC_0 = FC = 30$ ).

$$MC_1 = 15 \Leftrightarrow \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = 15 \Leftrightarrow \frac{TC_1 - TC_0}{Q_1 - Q_0} = 15 \Leftrightarrow \frac{TC_1 - 30}{1 - 0} = 15 \Rightarrow TC_1 = 45 \text{ χρ. μον.}$$

$$MC_2 = 5 \Leftrightarrow \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = 5 \Leftrightarrow \frac{TC_2 - TC_1}{Q_2 - Q_1} = 5 \Leftrightarrow \frac{TC_2 - 45}{2 - 1} = 5 \Rightarrow TC_2 = 50 \text{ χρ. μον.}$$

$$MC_3 = 10 \Leftrightarrow \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = 10 \Leftrightarrow \frac{TC_3 - TC_2}{Q_3 - Q_2} = 10 \Leftrightarrow \frac{TC_3 - 50}{3 - 2} = 10 \Rightarrow TC_3 = 60 \text{ χρ. μον.}$$

$$MC_4 = 20 \Leftrightarrow \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = 20 \Leftrightarrow \frac{TC_4 - TC_3}{Q_4 - Q_3} = 20 \Leftrightarrow \frac{TC_4 - 60}{4 - 3} = 20 \Rightarrow TC_4 = 80 \text{ χρ. μον.}$$

$$MC_5 = 35 \Leftrightarrow \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = 35 \Leftrightarrow \frac{TC_5 - TC_4}{Q_5 - Q_4} = 35 \Leftrightarrow \frac{TC_5 - 80}{5 - 4} = 35 \Rightarrow TC_5 = 115 \text{ χρ. μον.}$$

Άρα το μέσο συνολικό κόστος σε κάθε επίπεδο παραγωγής θα είναι:

$$ATC_0 = \frac{TC_0}{Q_0} = -$$

$$ATC_1 = \frac{TC_1}{Q_1} = \frac{45}{1} = 45 \text{ χρ. μον.}$$

$$ATC_2 = \frac{TC_2}{Q_2} = \frac{50}{2} = 25 \text{ χρ. μον.}$$

$$ATC_3 = \frac{TC_3}{Q_3} = \frac{60}{3} = 20 \text{ χρ. μον.}$$

$$ATC_4 = \frac{TC_4}{Q_4} = \frac{80}{4} = 20 \text{ χρ. μον.}$$

$$ATC_5 = \frac{TC_5}{Q_5} = \frac{115}{5} = 23 \text{ χρ. μον.}$$

β) Για να κατασκευάσουμε τον πίνακα προσφοράς πρέπει να υπολογίσουμε τα VC και AVC.

Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος:

$$TC_0 = 30 \Leftrightarrow VC_0 + FC = 30 \Leftrightarrow VC_0 + 30 = 30 \Rightarrow VC_0 = 0 \text{ χρ. μον.}$$

$$TC_1 = 45 \Leftrightarrow VC_1 + FC = 45 \Leftrightarrow VC_1 + 30 = 45 \Rightarrow VC_1 = 15 \text{ χρ. μον.}$$

$$TC_2 = 50 \Leftrightarrow VC_2 + FC = 50 \Leftrightarrow VC_2 + 30 = 50 \Rightarrow VC_2 = 20 \text{ χρ. μον.}$$

$$TC_3 = 60 \Leftrightarrow VC_3 + FC = 60 \Leftrightarrow VC_3 + 30 = 60 \Rightarrow VC_3 = 30 \text{ χρ. μον.}$$

$$TC_4 = 80 \Leftrightarrow VC_4 + FC = 80 \Leftrightarrow VC_4 + 30 = 80 \Rightarrow VC_4 = 50 \text{ χρ. μον.}$$

$$TC_5 = 115 \Leftrightarrow VC_5 + FC = 115 \Leftrightarrow VC_5 + 30 = 115 \Rightarrow VC_5 = 85 \text{ χρ. μον.}$$

Υπολογίζουμε το μέσο μεταβλητό κόστος:

$$AVC_0 = \frac{VC_0}{Q_0} = -$$

$$AVC_1 = \frac{VC_1}{Q_1} = \frac{15}{1} = 15 \text{ χρ. μον.}$$

$$AVC_2 = \frac{VC_2}{Q_2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ χρ. μον.}$$

$$AVC_3 = \frac{VC_3}{Q_3} = \frac{30}{3} = 10 \text{ χρ. μον.}$$

$$AVC_4 = \frac{VC_4}{Q_4} = \frac{50}{4} = 12,5 \text{ χρ. μον.}$$

$$AVC_5 = \frac{VC_5}{Q_5} = \frac{85}{5} = 17 \text{ χρ. μον.}$$

Άρα ο πίνακας κόστους έχει ως εξής:

Q	MC	AVC
0	-	-
1	15	15
2	5	10
3	10	10
4	20	12.5
5	35	17

Η επιχείρηση θα πρέπει να βρει την ποσότητα για την οποία μεγιστοποιείται το κέρδος της. Αυτό συμβαίνει, όταν το οριακό κόστος είναι ίσο με την τιμή.

Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, αποτελεί τη βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

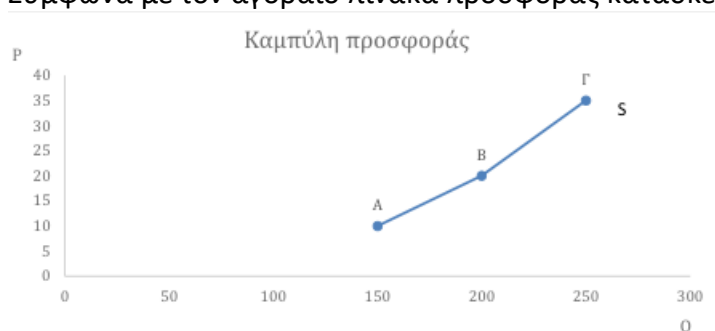
Συνεπώς, ο ατομικός πίνακας προσφοράς είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Qs
A	10	3
B	20	4
Γ	35	5

Αφού στην αγορά υπάρχουν 50 όμοιες επιχειρήσεις, ο αγοραίος πίνακας προσφοράς είναι ο παρακάτω:

Συνδυασμός	P	Qs ΑΓΟΡΑΙΑ = 50 · Qs
A	10	150
B	20	200
Γ	35	250

Σύμφωνα με τον αγοραίο πίνακα προσφοράς κατασκευάζουμε την αγοραία καμπύλη προσφοράς:



#### Θέμα #36522

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Για ένα αγαθό πρώτης ανάγκης οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς είναι οι γραμμικές:  $Q_D = 150 - 10P$  και  $Q_S = -80 + 40P$  αντίστοιχα (όπου P η τιμή του αγαθού σε ευρώ και όπου Q η ποσότητα του αγαθού σε χιλιάδες μονάδες προϊόντος).

**α)** Να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού.

(Μονάδες 4)

**β)** Το κράτος προκειμένου να προστατεύσει τους καταναλωτές που διαθέτουν χαμηλά εισοδήματα, επέβαλε ως «ανώτατη τιμή» πώλησης του αγαθού την τιμή των 4 ευρώ. Να βρεθεί η ποσότητα την οποία οι παραγωγοί είναι διατεθειμένοι να προσφέρουν στην «ανώτατη τιμή».

(Μονάδες 4)

**γ)** Να βρεθεί η τιμή (της μαύρης αγοράς) την οποία κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα που οι παραγωγοί προσφέρουν στην «ανώτατη τιμή».

(Μονάδες 8)

**δ)** Να βρεθεί το πιθανό «καπέλο» με το οποίο θα επιβαρυνθούν οι καταναλωτές εάν υποθέσουμε ότι το σύνολο της διαθέσιμης ποσότητας στην «ανώτατη τιμή» θα διατεθεί στην μέγιστη τιμή της «μαύρης αγοράς».

(Μονάδες 3)

**ε)** Να απεικονίσετε τις καμπύλες αγοραίας ζήτησης και προσφοράς σε ένα κοινό διάγραμμα, δείχνοντας με ακρίβεια τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων, καθώς και την ποσότητα που οι παραγωγοί προσφέρουν στην «ανώτατη τιμή» και την αντίστοιχη τιμή της «μαύρης αγοράς».

(Μονάδες 6)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:  $Q_D = Q_S \Leftrightarrow 150 - 10P = -80 + 40P \Leftrightarrow 230 = 50P \Rightarrow P_0 = 4,6$  ευρώ

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 4,6$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$Q_0 = 150 - 10P_0 = 150 - 10 \cdot 4,6 = 104$  χιλιάδες μονάδες προϊόντος

β) Για  $P_A = 4$  ευρώ, οι παραγωγοί του προϊόντος προσφέρουν:  $Q_S A = -80 + 40P_A =$

$-80 + 40P_A = -80 + 40 \cdot 4 = -80 + 160 = 80$  χιλιάδες μονάδες προϊόντος

γ) Κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν έως την τιμή  $P_2$  προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα που υπάρχει στην αγορά, μετά την επιβολή της «ανώτατης τιμής». Άρα θα ισχύει:

$$Q_S A = Q_D 2 \Leftrightarrow 80 = 150 - 10P_2 \Leftrightarrow 10P_2 = 70 \Rightarrow P_2 = 7 \text{ ευρώ}$$

δ) Το μέγιστο πιθανό «καπέλο» που θα δημιουργηθεί είναι  $P_2 - P_A = 7 - 4 = 3$  ευρώ.

ε) Για την αγοραία καμπύλη ζήτησης του αγαθού με συνάρτηση  $Q_D = 150 - 10P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_D = 150 - 10 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 150$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 150 - 10 \cdot P \Rightarrow 10 \cdot P = 150 \Rightarrow P = 15$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	150
15	0

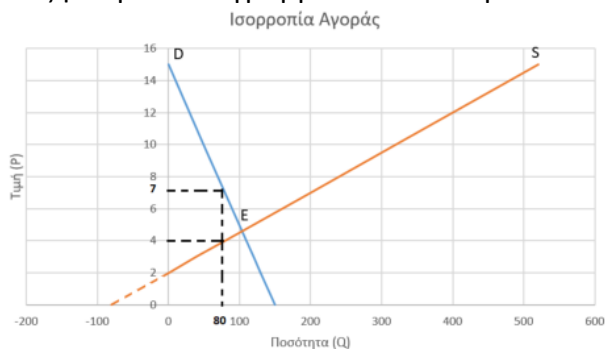
Για την αγοραία καμπύλη προσφοράς του αγαθού με συνάρτηση  $Q_S = -80 + 40P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_S = -80 + 40 \cdot 0 \Rightarrow Q_S = -80$$

$$\text{Για } Q_S = 0, 0 = -80 + 40 \cdot P \Rightarrow 40 \cdot P = 80 \Rightarrow P = 2$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> )
0	-80
2	0

Το ζητούμενο διάγραμμα είναι το παρακάτω:



### Θέμα #36521

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει την αγοραία ζήτηση και προσφορά για ένα συγκεκριμένο μοντέλο παπουτσιών μίας επώνυμης εταιρείας υποδημάτων. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές.

Τιμή (P) σε ευρώ	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> ) σε ζευγάρια παπούτσια	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> ) σε ζευγάρια παπούτσια
180	2.000	2.600
150	2.600	2.000

α) Να υπολογίσετε τις συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς.

(Μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.

(Μονάδες 2)

γ) Σε ποια τιμή του αγαθού θα δημιουργηθεί στην αγορά πλεόνασμα 1.000 μονάδων προϊόντος;

(Μονάδες 4)

δ) Τι θα πρέπει κάνουν οι παραγωγοί προκειμένου να αποφύγουν την συσσώρευση αποθεμάτων;

(Μονάδες 3)

ε) Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα τις καμπύλες αγοραίας ζήτησης και προσφοράς, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων, καθώς και την τιμή και ποσότητα ισορροπίας.

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το αγαθό «παπούτσια» είναι γραμμική της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0, \beta < 0$ ).

Ας ονομάσουμε ως σημεία K και Λ τα σημεία με τις συντεταγμένες του πίνακα που ανήκουν στην αγοραία καμπύλη ζήτησης. Οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DK} = \alpha + \beta \cdot P_K \\ Q_{DL} = \alpha + \beta \cdot P_L \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2.000 = \alpha + \beta \cdot 180 \\ 2.600 = \alpha + \beta \cdot 150 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -20 \\ \alpha = 5.600 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $QD = 5.600 - 20P$ .

Η αγοραία συνάρτηση προσφοράς για το αγαθό «παπούτσια» είναι γραμμική της μορφής

$$QS = \gamma + \delta P \quad (\gamma \in \mathbb{R}, \delta > 0).$$

Ας ορίσουμε ως σημεία M και N τα σημεία με τις συντεταγμένες του πίνακα που ανήκουν στην αγοραία καμπύλη προσφοράς. Οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{SM} = \gamma + \delta \cdot P_M \\ Q_{SN} = \gamma + \delta \cdot P_N \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2.600 = \gamma + \delta \cdot 180 \\ 2.000 = \gamma + \delta \cdot 150 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \delta = 20 \\ \gamma = -1.000 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι η  $QS = -1.000 + 20P$ .

β) Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:

$$QD = QS \Leftrightarrow 5.600 - 20P = -1.000 + 20P \Leftrightarrow 6.600 = 40P \Rightarrow$$

$$\Rightarrow P = 165 \text{ ευρώ}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P = 165$  ευρώ στη συνάρτηση αγοραίας ζήτησης ή προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$QD = 5.600 - 20P = 5.600 - 20 \cdot 165 = 2.300 \text{ ζευγάρια παπούτσια}$$

$$\gamma) \text{ Πλεόνασμα} = 1.000 \Leftrightarrow QS - QD = 1.000 \Leftrightarrow (-1.000 + 20P) - (5.600 - 20P) =$$

$$1.000 \Leftrightarrow -6.600 + 40P = 1.000 \Leftrightarrow 40P = 7.600 \Rightarrow P = 190 \text{ ευρώ}$$

Άρα στην τιμή των 190 ευρώ θα δημιουργηθεί στην αγορά πλεόνασμα 1.000 μονάδων προϊόντος.

δ) Όταν στην αγορά παρουσιάζεται πλεόνασμα μονάδων σημαίνει ότι μένουν αδιάθετες μονάδες προϊόντος στις αποθήκες των παραγωγών (στη συγκεκριμένη περίπτωση των εταιρειών που παράγουν παπούτσια).

Οι παραγωγοί, για να αποφύγουν συσσώρευση αποθεμάτων, θα μειώσουν την τιμή. Όταν μειώνεται η τιμή, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα και μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα. Συνεπώς, σε κάθε μείωση της τιμής μειώνεται και το πλεόνασμα. Το πλεόνασμα μηδενίζεται, όταν η τιμή γίνει ίση με την τιμή ισορροπίας.

ε) Για την αγοραία καμπύλη ζήτησης του αγαθού «παπούτσια» με συνάρτηση

$$QD = 5.600 - 20P, \text{ τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:}$$

$$\text{Για } P = 0, QD = 5.600 - 20 \cdot 0 \Rightarrow QD = 5.600$$

$$\text{Για } QD = 0, 0 = 5.600 - 20 \cdot P \Rightarrow 20 \cdot P = 5.600 \Rightarrow P = 280$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Qd)
0	5.600
280	0

Για την αγοραία καμπύλη προσφοράς του αγαθού «παπούτσια» με συνάρτηση

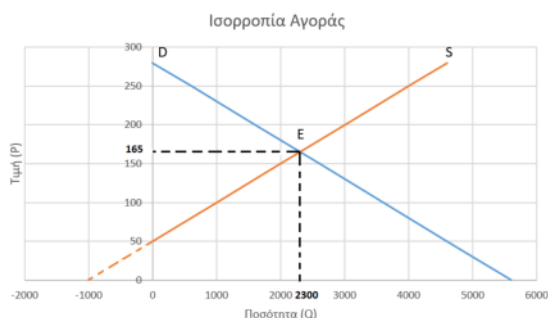
$$QS = -1.000 + 20P, \text{ τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:}$$

$$\text{Για } P = 0, QS = -1.000 + 20 \cdot 0 \Rightarrow QS = -1.000$$

$$\text{Για } QS = 0, 0 = -1.000 + 20 \cdot P \Rightarrow 20 \cdot P = 1.000 \Rightarrow P = 50$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Qs)
0	-1.000
50	0

Το ζητούμενο διάγραμμα είναι το παρακάτω:



### Θέμα #36085

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει την αγοραία προσφορά και ζήτηση ενός αγροτικού προϊόντος K:

Συνδυασμός	Τιμή	Προσφερόμενη Ποσότητα	Ζητούμενη ποσότητα
A	2	140	1.500
B	4	180	750
Γ	6	220	500
Δ	8	260	375

- α)** Αφού πρώτα ελέγξετε εάν η μορφή της καμπύλης ζήτησης είναι γραμμική ή ισοσκελής υπερβολή, στη συνέχεια να εξάγετε τη συνάρτηση ζήτησης. **(Μονάδες 6)**
- β)** Να προσδιορίσετε τη συνάρτηση προσφοράς η οποία είναι γραμμικής μορφής. **(Μονάδες 4)**
- γ)** Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του προϊόντος στην αγορά. **(Μονάδες 10)**
- δ)** Να εξηγήσετε εάν οι παραγωγοί μπορούν με αύξηση ή μείωση της προσφοράς να αυξήσουν τα έσοδά τους. **(Μονάδες 5)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Εάν παρατηρήσουμε τον πίνακα θα διαπιστώσουμε ότι σε κάθε τιμή η συνολική δαπάνη των καταναλωτών παραμένει σταθερή.

$$\Sigma \Delta A = P_A \cdot Q_D A = 2 \cdot 1.500 = 3.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$\Sigma \Delta B = P_B \cdot Q_D B = 4 \cdot 750 = 3.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$\Sigma \Delta \Gamma = P_\Gamma \cdot Q_D \Gamma = 6 \cdot 500 = 3.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$\Sigma \Delta \Delta = P_\Delta \cdot Q_D \Delta = 8 \cdot 375 = 3.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Επειδή η συνολική δαπάνη παραμένει σταθερή σε κάθε συνδυασμό, η αγοραία καμπύλη ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή της μορφής  $Q_D = A/P$ . Συγκεκριμένα, η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι η

$$Q_D = 3.000/P, \text{ όπου } A = \Sigma \Delta = 3.000.$$

**β)** Η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική της μορφής  $Q_S = \gamma + \delta P$  ( $\gamma \in \mathbb{R}, \delta > 0$ ).

Τα σημεία  $A(Q_S = 140, P = 2)$  και  $B(Q_S = 180, P = 4)$  του πίνακα ανήκουν στην αγοραία καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{S_A} = \gamma + \delta \cdot P_A \\ Q_{S_B} = \gamma + \delta \cdot P_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 140 = \gamma + \delta \cdot 2 \\ 180 = \gamma + \delta \cdot 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \delta = 20 \\ \gamma = 100 \end{cases}$$

Άρα η αγοραία συνάρτηση προσφοράς είναι η  $Q_S = 100 + 20P$ .

**γ)** Η τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:

$$Q_D = Q_S \Leftrightarrow 3.000/P = 100 + 20P \Leftrightarrow 3.000 = 100P + 20P^2 \Leftrightarrow 20P^2 + 100P - 3.000 = 0$$

$$\Leftrightarrow P^2 + 5P - 150 = 0$$

$$\Delta = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-150) = 25 + 600 = 625$$

$$P = \frac{-5 \pm \sqrt{625}}{2 \cdot 1} = \frac{-5 \pm 25}{2} = -15 \text{ (απορρίπτεται αφού } P > 0) \text{ ή } P = 10$$

Άρα η τιμή ισορροπίας είναι  $P_0 = 10$  χρηματικές μονάδες.

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας:  $Q_0 = 100 + 20 \cdot 10 = 300$  μονάδες προϊόντος

**δ)** Οι παραγωγοί του προϊόντος δεν μπορούν να αυξήσουν τα έσοδά τους, ούτε μειώνοντας αλλά ούτε αυξάνοντας την προσφορά. Ο λόγος είναι ότι το νέο σημείο ισορροπίας που θα προκύπτει κάθε φορά θα ανήκει πάνω στην καμπύλη ζήτησης η οποία είναι ισοσκελής υπερβολή. Στην περίπτωση αυτή γνωρίζουμε ότι τα συνολικά έσοδα των παραγωγών –δηλαδή η συνολική δαπάνη των καταναλωτών – παραμένουν αμετάβλητα σε κάθε τιμή.

#### Θέμα #34979

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Η συνάρτηση αγοραίας προσφοράς ενός αγροτικού προϊόντος δίνεται από τη σχέση  $Q_S = 40 + 6P$ . Για την αγοραία συνάρτηση ζήτησης γνωρίζουμε ότι είναι γραμμική και επίσης ότι οι συντεταγμένες στο μέσο της ευθείας είναι  $M$  ( $P_M = 30, Q_{D_M} = 120$ ), όπου  $P$  η τιμή του αγαθού σε ευρώ και όπου  $Q$  η ποσότητα σε κιλά.

**α)** Να υπολογίσετε την αγοραία γραμμική συνάρτηση ζήτησης. **(Μονάδες 4)**

**β)** Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας, καθώς και την συνολική δαπάνη στο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 6)**

**γ)** Το κράτος προκειμένου να ενισχύσει το εισόδημα των αγροτών επέβαλε μία κατώτατη τιμή ( $P_K$ ) στην οποία δημιουργήθηκε πλεόνασμα ποσοτήτων. Το κράτος αγόρασε ολόκληρο το πλεόνασμα με αποτέλεσμα την οικονομική του επιβάρυνση κατά 3.000 ευρώ. Να βρεθεί η κατώτατη τιμή ( $P_K$ ), καθώς και το χρηματικό όφελος των παραγωγών λόγω της επιβολής κατώτατης τιμής. **(Μονάδες 10)**

**δ)** Το κράτος βρήκε τρόπο και διέθεσε το πλεόνασμα σε δύο χώρες του εξωτερικού. Συγκεκριμένα διέθεσε το 25% του πλεονάσματος στη Χώρα Α, σε τιμή 30 ευρώ / κιλό και το υπόλοιπο 75% στη χώρα Β σε τιμή 25 ευρώ / κιλό. Να βρεθεί η τελική επιβάρυνση του κράτους. **(Μονάδες 5)**

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Επειδή η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$ .

Στο μέσο M της γραμμικής καμπύλης ζήτησης ισχύει:

$$E_{D M} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_M}{Q_{D M}} \Leftrightarrow -1 = \beta \cdot \frac{P_M}{Q_{D M}} \Leftrightarrow -1 = \beta \cdot \frac{30}{120} \Leftrightarrow 30\beta = -120 \Rightarrow \beta = -4,$$

όπου  $\beta = \Delta Q_D / \Delta P$  ο ρυθμός μεταβολής του  $Q_D$  ως προς  $P$ .

Το μέσο M ανήκει στη γραμμική καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$Q_{D M} = \alpha + \beta \cdot P_M \Leftrightarrow 120 = \alpha - 4 \cdot 30 \Rightarrow \alpha = 240$$

Συνεπώς, η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 240 - 4P$ .

β) Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη.

Δηλαδή:

$$Q_D = Q_S \Leftrightarrow 240 - 4P = 40 + 6P \Leftrightarrow 200 = 10P \Rightarrow P_0 = 20 \text{ ευρώ}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 20$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0 = 240 - 4P_0 = 240 - 4 \cdot 20 = 160 \text{ κιλά}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας είναι:

$$\Sigma \Delta_{(P_0)} = P_0 \cdot Q_0 = 20 \cdot 160 = 3.200 \text{ ευρώ}$$

γ) Το κράτος αγόρασε τον πλεόνασμα ποσοτήτων από τους παραγωγούς στην κατώτατη τιμή και επιβαρύνθηκε με 3.000 ευρώ. Συνεπώς:

$$\text{Κρατική επιβάρυνση} = 3.000 \Leftrightarrow P_K \cdot \text{Πλεόνασμα} = 3.000 \Leftrightarrow P_K \cdot (Q_{S K} - Q_{D K}) = 3.000$$

$$\Leftrightarrow P_K \cdot (40 + 6P_K - 240 + 4P_K) = 3.000 \Leftrightarrow P_K \cdot (10P_K - 200) = 3.000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 10P_K^2 - 200P_K = 3.000 \Leftrightarrow 10P_K^2 - 200P_K - 3.000 = 0 \Leftrightarrow P_K^2 - 20P_K - 300 = 0$$

$$\Delta = (-20)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-300) = 400 + 1.200 = 1.600$$

$$P_K = \frac{-(-20) \pm \sqrt{1.600}}{2 \cdot 1} = \frac{20 \pm 40}{2} = \begin{cases} \frac{60}{2} = 30 \text{ ευρώ} \\ \frac{-20}{2} = -10 \text{ (απορρίπτεται } P \geq 0) \end{cases}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών στην τιμή ισορροπίας (πριν την επιβολή της κατώτατης τιμής) ήταν:

$$\Sigma E_{(P_0)} = P_0 \cdot Q_0 = 20 \cdot 160 = 3.200 \text{ ευρώ}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\Sigma E_{(P_K)} = P_K \cdot Q_{S K} = P_K \cdot (40 + 6P_K) = 30 \cdot (40 + 6 \cdot 30) = 30 \cdot 220 = 6.600 \text{ ευρώ}$$

Άρα το χρηματικό όφελος των παραγωγών είναι  $6.600 - 3.200 = 3.400$  ευρώ.

δ) Το πλεόνασμα ποσοτήτων των παραγωγών από την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\text{Πλεόνασμα} = Q_{S K} - Q_{D K} = 40 + 6P_K - 240 + 4P_K = 10P_K - 200 = 300 - 200 = 100 \text{ κιλά}$$

Στη χώρα Α θα διατεθεί το 25% του πλεονάσματος σε τιμή 30 ευρώ / κιλό και το κράτος θα έχει έσοδα:

$$30 \cdot \left( \frac{25}{100} \cdot \text{Πλεόνασμα} \right) = 30 \cdot \left( \frac{25}{100} \cdot 100 \right) = 30 \cdot 25 = 750 \text{ ευρώ}$$

Στη χώρα Β θα διατεθεί το 75% του πλεονάσματος σε τιμή 25 ευρώ / κιλό και το κράτος θα έχει έσοδα:

$$25 \cdot \left( \frac{75}{100} \cdot \text{Πλεόνασμα} \right) = 25 \cdot \left( \frac{75}{100} \cdot 100 \right) = 25 \cdot 75 = 1.875 \text{ ευρώ}$$

Άρα τα συνολικά έσοδα του κράτους από την πώληση του πλεονάσματος είναι  $750 + 1.875 = 2.625$  ευρώ.

Συνεπώς, η τελική κρατική επιβάρυνση θα είναι  $3.000 - 2.625 = 375$  ευρώ.

## Θέμα #35833

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς για ένα αγαθό είναι  $Q_D = 9.000 - 20P$  και  $Q_S = -3.000 + 20P$  αντίστοιχα, όπου  $P$  η τιμή του αγαθού σε ευρώ και όπου  $Q$  η ποσότητα σε τεμάχια.

α) Να υπολογίσετε την τιμή ισορροπίας, την ποσότητα ισορροπίας και τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 6)**

β) Αν η ζήτηση μεταβληθεί κατά 20% λόγω αύξησης του πληθυσμού και ταυτόχρονα η προσφορά μεταβληθεί κατά 30% λόγω αύξησης του αριθμού των επιχειρήσεων, να υπολογίσετε τις νέες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς. **(Μονάδες 8)**

γ) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας, καθώς και τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο νέο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 6)**

δ) Να υπολογίσετε τη μεταβολή στην συνολική δαπάνη των καταναλωτών από το αρχικό στο νέο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 5)**



#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:

$$Q_D = Q_S \Leftrightarrow 9.000 - 20P = -3.000 + 20P \Leftrightarrow 12.000 = 40P \Rightarrow P_0 = 300 \text{ ευρώ}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 300$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0 = 9.000 - 20P_0 = 9.000 - 20 \cdot 300 = 3.000 \text{ τεμάχια}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας είναι:

$$\Sigma\Delta(P_0) = P_0 \cdot Q_0 = 300 \cdot 3.000 = 900.000 \text{ ευρώ}$$

β) Η αύξηση του πληθυσμού θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης κατά 20%. Η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι:

$$Q_D' = Q_D + 20/100 \cdot Q_D = 1,2 \cdot Q_D = 1,2 \cdot (9.000 - 20P) \Rightarrow Q_D' = 10.800 - 24P$$

Η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της προσφοράς κατά 30%. Η νέα συνάρτηση προσφοράς θα είναι η:

$$Q_S' = Q_S + 30/100 \cdot Q_S = 1,3 \cdot Q_S = 1,3 \cdot (-3.000 + 20P) \Rightarrow Q_S' = -3.900 + 26P$$

γ) Η νέα τιμή ισορροπίας μετά τη μεταβολή της ζήτησης και της προσφοράς θα είναι η:

$$Q_D' = Q_S' \Leftrightarrow 10.800 - 24P = -3.900 + 26P \Leftrightarrow 14.700 = 50P \Rightarrow P_0' = 294 \text{ ευρώ}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0' = 294$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη νέα συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0' = 10.800 - 24P_0' = 10.800 - 24 \cdot 294 = 3.744 \text{ τεμάχια}$$

Η νέα συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο νέο σημείο ισορροπίας είναι:

$$\Sigma\Delta(P_0') = P_0' \cdot Q_0' = 294 \cdot 3.744 = 1.100.736 \text{ ευρώ}$$

δ) Η μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών μεταξύ των σημείων ισορροπίας είναι:

$$\Sigma\Delta(P_0') - \Sigma\Delta(P_0) = 1.100.736 - 900.000 = 200.736 \text{ ευρώ}$$

#### Θέμα #35832

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Για ένα αγαθό με γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, όταν το κράτος θέτει «ανώτατη τιμή» τα 25 ευρώ, η ζητούμενη ποσότητα είναι 400 μονάδες και η προσφερόμενη ποσότητα 200 μονάδες. Είναι γνωστό ότι, στην ανώτατη τιμή η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή είναι -0,5 και η ελαστικότητα της προσφοράς 0,5.

α) Να υπολογίσετε τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.

(Μονάδες 10)

β) Ποια είναι η μέγιστη τιμή που κάποιος καταναλωτής είναι διατεθειμένος να πληρώσει, ώστε να απορροφήσουν το σύνολο της ποσότητας που οι παραγωγοί προσφέρουν στην τιμή των 25 ευρώ;

(Μονάδες 7)

γ) Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων, την ανώτατη τιμή και τη μέγιστη τιμή της «μαύρης αγοράς».

(Μονάδες 8)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Επειδή η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$  ( $\alpha > 0$ ,  $\beta < 0$ ).

Στην ανώτατη τιμή ισχύει:

$$E_{D_A} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{D_A}} \Leftrightarrow -0,5 = \beta \cdot \frac{P_A}{Q_{D_A}} \Leftrightarrow -0,5 = \beta \cdot \frac{25}{400} \Leftrightarrow 25\beta = -200 \Rightarrow \beta = -8,$$

όπου  $\beta = \Delta Q_D / \Delta P$  ο ρυθμός μεταβολής του  $Q$  ως προς  $P$  πάνω στην καμπύλη ζήτησης.

Το σημείο ( $P_A=25$ ,  $Q_{D_A}=400$ ) ανήκει στη γραμμική καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$Q_{D_A} = \alpha + \beta \cdot P_A \Leftrightarrow 400 = \alpha - 8 \cdot 25 \Rightarrow \alpha = 600$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 600 - 8P$ .

Επειδή η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_S = \gamma + \delta P$  ( $\gamma \in \mathbb{R}$ ,  $\delta > 0$ ).

Στην ανώτατη τιμή ισχύει:

$$E_{S_A} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_{S_A}} \Leftrightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{P_A}{Q_{S_A}} \Leftrightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{25}{200} \Leftrightarrow 25\delta = 100 \Rightarrow \delta = 4,$$

όπου  $\delta = \Delta Q_S / \Delta P$  ο ρυθμός μεταβολής του  $Q$  ως προς  $P$  πάνω στην καμπύλη προσφοράς.

Το σημείο ( $P_A=25$ ,  $Q_{SA}=200$ ) ανήκει στη γραμμική καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$Q_{SA} = \gamma + \delta \cdot P_A \Leftrightarrow 200 = \gamma + 4 \cdot 25 \Rightarrow \gamma = 100$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι η  $Q_S = 100 + 4P$ .

**β)** Κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν έως την τιμή  $P_2$  προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα των 200 μονάδων προϊόντος που υπάρχει στην αγορά, μετά την επιβολή της «ανώτατης τιμής». Άρα θα ισχύει:

$$Q_{SA} = Q_{D2} \Leftrightarrow 200 = 600 - 8P_2 \Leftrightarrow 8P_2 = 400 \Rightarrow P_2 = 50 \text{ ευρώ}$$

**γ)** Για την καμπύλη ζήτησης του αγαθού με συνάρτηση  $Q_D = 600 - 8P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_D = 600 - 8 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 600$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 600 - 8 \cdot P \Rightarrow 8 \cdot P = 600 \Rightarrow P = 75$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	600
75	0

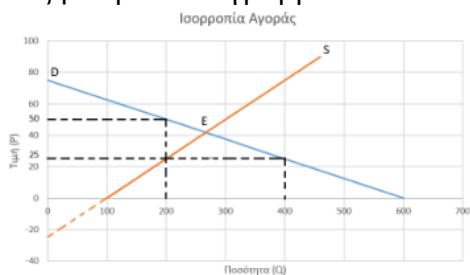
Για την καμπύλη προσφοράς του αγαθού με συνάρτηση  $Q_S = 100 + 4P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_S = 100 + 4 \cdot 0 \Rightarrow Q_S = 100$$

$$\text{Για } Q_S = 0, 0 = 100 + 4 \cdot P \Rightarrow 4 \cdot P = -100 \Rightarrow P = -25$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> )
0	100
-25	0

Το ζητούμενο διάγραμμα είναι το παρακάτω:



### Θέμα #35831

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγροτικού προϊόντος είναι γραμμικές. Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι 2.000 ευρώ, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι 1 ευρώ και 800 κιλά αντίστοιχα. Αν το εισόδημα γίνει 2.800 ευρώ, για το νέο σημείο ισορροπίας η τιμή και η ποσότητα είναι 1,2 ευρώ και 900 μονάδες αντίστοιχα.

**α)** Να βρεθεί η συνάρτηση προσφοράς.

(Μονάδες 5)

**β)** Να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 2.800 ευρώ, αν γνωρίζετε ότι στην τιμή  $P = 1$  ευρώ η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 0,5.

(Μονάδες 10)

**γ)** Να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 2.000 ευρώ δεδομένου ότι οι καμπύλες ζήτησης είναι μεταξύ τους παράλληλες.

(Μονάδες 4)

**δ)** Να απεικονίσετε, κάνοντας χρήση χάρακα, σε ένα κοινό διάγραμμα τις συναρτήσεις ζήτησης και τη συνάρτηση προσφοράς, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων.

(Μονάδες 6)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Επειδή η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_S = \gamma + \delta P$ .

Τα δύο σημεία ισορροπίας E ( $P_E = 1$ ,  $Q_E = 800$ ) και E' ( $P_{E'} = 1,2$ ,  $Q_{E'} = 900$ ) ανήκουν στην καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_E = \gamma + \delta \cdot P_E \\ Q_{E'} = \gamma + \delta \cdot P_{E'} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 800 = \gamma + \delta \cdot 1 \\ 900 = \gamma + \delta \cdot 1,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \delta = 500 \\ \gamma = 300 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι η  $Q_S = 300 + 500P$ .

**β)** Στην τιμή του 1 ευρώ:

$$E_Y = 0,5 \Leftrightarrow \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_E}{Q_{DE}} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{Q_{DA} - Q_{DE}}{Y_A - Y_E} \cdot \frac{Y_E}{Q_{DE}} = 0,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{Q_{DA} - 800}{2.800 - 2.000} \cdot \frac{2.000}{800} = 0,5 \Leftrightarrow \frac{Q_{DA} - 800}{800} \cdot \frac{20}{8} = 0,5 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_{DA} = 960 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα στην τιμή του 1 ευρώ για εισόδημα 2.800 ευρώ, η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_{DA} = 960$  μονάδες προϊόντος.

Επειδή η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 2.800 ευρώ είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_{D'} = \alpha' + \beta' \cdot P$ .

Τα σημεία Α ( $P_A = 1, Q_{DA} = 960$ ) και Ε' ( $P_{E'} = 1,2, Q_{E'} = 900$ ) ανήκουν στην καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha' + \beta' \cdot P_A \\ Q_{E'} = \alpha' + \beta' \cdot P_{E'} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 960 = \alpha' + \beta' \cdot 1 \\ 900 = \alpha' + \beta' \cdot 1,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta' = -300 \\ \alpha' = 1.260 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 3.500 ευρώ είναι η  $Q_{D'} = 1.260 - 300P$ .

**γ)** Επειδή η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 2.000 είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$ . Επειδή οι καμπύλες ζήτησης είναι παράλληλες θα έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης, δηλαδή  $\beta = \beta' = -300$ .

$$Q_E = \alpha + \beta \cdot P_E \Leftrightarrow 800 = \alpha - 300 \cdot 1 \Rightarrow \alpha = 1.100$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 2.000 ευρώ είναι η  $Q_D = 1.100 - 300P$ .

**δ)** Για να κατασκευάσουμε τις καμπύλες ζήτησης και προσφοράς χρειαζόμαστε τουλάχιστον δύο σημεία για την καθεμία.

Για την D:

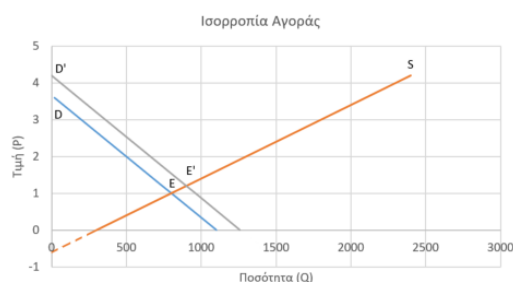
P	$Q_D = 1.100 - 300P$
0	1.100
3,6	0

Για την D':

P	$Q_{D'} = 1.260 - 300P$
0	1.260
4,2	0

Για την S:

P	$Q_S = 300 + 500P$
0	300
-0,6	0



## Θέμα #35831

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Για ένα αγαθό «X», οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι  $Q_D = 600 - 10P$  και  $Q_S = 10P$ , όπου P είναι η τιμή του αγαθού εκφρασμένη σε ευρώ και όπου Q η ποσότητα εκφρασμένη σε τεμάχια. Το Υπουργείο Οικονομικών προκειμένου να προστατεύσει τις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, επιβάλλει μία ανώτατη τιμή διατίμησης. Η πολιτική αυτή όμως είχε ως αποτέλεσμα οι καταναλωτές τώρα να αγοράζουν το αγαθό στη παράνομη αγορά και συγκεκριμένα με μέγιστο «καπέλο» του μεγέθους των 14 ευρώ.

**α)** Να βρεθεί η «ανώτατη τιμή» που επιβλήθηκε από το κράτος.

(Μονάδες 8)

**β)** Εάν το κράτος είχε διαθέσει το αγαθό με κουπόνια προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα «μαύρης αγοράς», ποιο θα ήταν το μέγεθος των εσόδων των παραγωγών;

(Μονάδες 6)

**γ)** Το αγαθό δυστυχώς διατέθηκε στο σύνολό του στην τιμή της «μαύρης αγοράς». Ποιο ήταν το μέγεθος των εσόδων των παραγωγών;

(Μονάδες 6)

**δ)** Πόσο τοις εκατό αυξήθηκαν τα έσοδα των παραγωγών από την αδυναμία του κράτους να διαθέσει το προϊόν με κουπόνια στην ανώτατη τιμή που αυτό επέβαλλε;

(Μονάδες 5)

Στους υπολογισμούς σας να διατηρήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο.

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Η εμφάνιση παράνομης αγοράς είχε ως αποτέλεσμα κάποιοι καταναλωτές να είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν έως την τιμή P2 προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα που υπάρχει στην αγορά, μετά την επιβολή της ανώτατης τιμής.

Συνεπώς:

$$\text{Καπέλο} = P_2 - P_A \Leftrightarrow 14 = P_2 - P_A \Leftrightarrow P_2 = P_A + 14 \quad (1)$$

Ισχύει ότι: (1)

$$Q_{S_A} = Q_{D_2} \Leftrightarrow 10P_A = 600 - 10P_2 \Leftrightarrow 10P_A = 600 - 10 \cdot (P_A + 14) \Leftrightarrow 10P_A = 600 - 10P_A - 140 \Leftrightarrow$$

$$20P_A = 460 \Rightarrow P_A = 23 \text{ ευρώ}$$

β) Για  $P_A = 23$  ευρώ,

$$Q_{S_A} = 10P_A = 10 \cdot 23 = 230 \text{ τεμάχια}$$

Άρα εάν το κράτος είχε διαθέσει το αγαθό με κουπόνια προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα

«μαύρης αγοράς», το μέγεθος των εσόδων των παραγωγών θα ήταν:

$$\Sigma E_{P_A} = P_A \cdot Q_{S_A} = 23 \cdot 230 = 5.290 \text{ ευρώ}$$

γ) Έχουμε:

$$(1) \Rightarrow P_2 = 23 + 14 = 37 \text{ ευρώ}$$

Το μέγεθος των εσόδων των παραγωγών από τη διάθεση του συνόλου της προσφερόμενης ποσότητας του αγαθού στην τιμή «μαύρης αγοράς» ( $P_2$ ) είναι:

$$\Sigma E_{P_2} = P_2 \cdot Q_{S_A} = 37 \cdot 230 = 8.510 \text{ ευρώ}$$

δ) Η αύξηση των εσόδων των παραγωγών είναι:

$$\frac{\Sigma E_{P_2} - \Sigma E_{P_A}}{\Sigma E_{P_A}} \cdot 100 = \frac{8.510 - 5.290}{5.290} \cdot 100 = \frac{3.220}{5.290} \cdot 100 = 60,8\%$$

### Θέμα #34978

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές και τέμνονται μεταξύ τους στο σημείο ισορροπίας  $E$  ( $P_0 = 60$ ,  $Q_0 = 120$ ), όπου  $P$  η τιμή του αγαθού σε ευρώ και όπου  $Q$  η ποσότητα του αγαθού σε τεμάχια. Δεδομένου ότι στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι  $-2$  ( $E_D = -2$ ) και η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή είναι  $2$  ( $E_S = 2$ ), ζητούνται:

α) Να υπολογίσετε τις γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς (μονάδες 10) και στη συνέχεια το έλλειμμα ποσοτήτων που θα δημιουργηθεί στην αγορά, εάν το κράτος επιβάλλει ως «ανώτατη τιμή» πώλησης του αγαθού την τιμή των 50 ευρώ. (Μονάδες 13)

β) Να υπολογίσετε την μέγιστη τιμή που κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να καταβάλλουν προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα που υπάρχει στην αγορά, μετά την επιβολή της «ανώτατης τιμής». (Μονάδες 6)

γ) Να απεικονίσετε τις αγοραίες καμπύλες ζήτησης και προσφοράς σε ένα κοινό διάγραμμα δείχνοντας τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων, το έλλειμμα των ποσοτήτων στην ανώτατη τιμή, καθώς και την τιμή της «μαύρης αγοράς». (Μονάδες 6)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Επειδή η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_D = \alpha + \beta P$ .

Στο σημείο ισορροπίας ισχύει:

$$E_{D_E} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} \Leftrightarrow -2 = \beta \cdot \frac{P_0}{Q_0} \Leftrightarrow -2 = \beta \cdot \frac{60}{120} \Leftrightarrow 60\beta = -240 \Rightarrow \beta = -4,$$

όπου  $\beta = \Delta Q_D / \Delta P$  ως συντελεστής διεύθυνσης της γραμμικής καμπύλης ζήτησης

Το σημείο ισορροπίας ανήκει στη γραμμική καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$Q_0 = \alpha + \beta \cdot P_0 \Leftrightarrow 120 = \alpha - 4 \cdot 60 \Rightarrow \alpha = 360$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι η  $Q_D = 360 - 4P$ .

Επειδή η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_S = \gamma + \delta P$ .

Στο σημείο ισορροπίας ισχύει:

$$E_{S_E} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} \Leftrightarrow 2 = \delta \cdot \frac{P_0}{Q_0} \Leftrightarrow 2 = \delta \cdot \frac{60}{120} \Leftrightarrow 60\delta = 240 \Rightarrow \delta = 4,$$

όπου  $\delta = \Delta Q_S / \Delta P$  ως συντελεστής διεύθυνσης της γραμμικής καμπύλης προσφοράς

Το σημείο ισορροπίας ανήκει στη γραμμική καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες του επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$Q_0 = \gamma + \delta \cdot P_0 \Leftrightarrow 120 = \gamma + 4 \cdot 60 \Rightarrow \gamma = -120$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι η  $Q_S = -120 + 4P$ .

Για  $PA = 50$  ευρώ,

$QD_A = 360 - 4PA = 360 - 4 \cdot 50 = 160$  τεμάχια

$QS_A = -120 + 4PA = -120 + 4 \cdot 50 = 80$  τεμάχια

Άρα το έλλειμμα ποσοτήτων που εμφανίζεται στην αγορά εξαιτίας της επιβολής ανώτατης τιμής είναι:

Έλλειμμα ποσοτήτων =  $QD_A - QS_A = 160 - 80 = 80$  τεμάχια

**β)** Κάποιοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν έως την τιμή  $P_2$  προκειμένου να απορροφήσουν όλη τη διαθέσιμη ποσότητα που υπάρχει στην αγορά, μετά την επιβολή της «ανώτατης τιμής». Άρα θα ισχύει:

$QS_A = QD_2 \Leftrightarrow 80 = 360 - 4P_2 \Leftrightarrow 4P_2 = 280 \Rightarrow P_2 = 70$  ευρώ

**γ)** Για την καμπύλη ζήτησης του αγαθού με συνάρτηση  $QD = 360 - 4P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0$ ,  $QD = 360 - 4 \cdot 0 \Rightarrow QD = 360$

Για  $QD = 0$ ,  $0 = 360 - 4 \cdot P \Rightarrow 4 \cdot P = 360 \Rightarrow P = 90$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	360
90	0

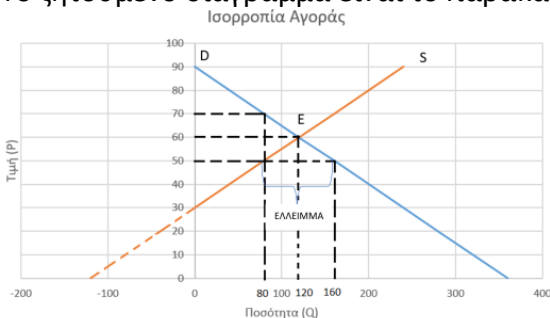
Για την καμπύλη προσφοράς του αγαθού με συνάρτηση  $QS = -120 + 4P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

Για  $P = 0$ ,  $QS = -120 + 4 \cdot 0 \Rightarrow QS = -120$

Για  $QS = 0$ ,  $0 = -120 + 4 \cdot P \Rightarrow 4 \cdot P = 120 \Rightarrow P = 30$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> )
0	-120
30	0

Το ζητούμενο διάγραμμα είναι το παρακάτω:



### Θέμα #34977

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού «Χ» δίνονται από τις σχέσεις  $Q_D = 100 - 5P$  και  $Q_{S1} = -20 + 5P$  αντίστοιχα, όπου  $P$  είναι η τιμή του αγαθού εκφρασμένη σε ευρώ και όπου  $Q$  η ποσότητα εκφρασμένη σε τεμάχια.

**α)** Να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού, καθώς και η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 3)**

**β)** Μία μείωση στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, έχει ως αποτέλεσμα η προσφορά να μεταβληθεί κατά 40 μονάδες σε κάθε τιμή. Αφού πρώτα εξηγήσετε τι θα συμβεί στην προσφορά του προϊόντος (μονάδες 2), στη συνέχεια να βρείτε τη νέα συνάρτηση προσφοράς. **(Μονάδες 6)**

**γ)** Να βρεθεί η νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας του αγαθού, καθώς και η νέα συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 3)**

**δ)** Να απεικονίσετε την αρχική και την τελική προσφορά, καθώς και την ζήτηση σε ένα κοινό διάγραμμα, δείχνοντας με ακρίβεια τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων, καθώς και το αρχικό και τελικό σημείο ισορροπίας. **(Μονάδες 6)**

**ε)** Να συγκρίνετε την αρχική και τελική συνολική δαπάνη των καταναλωτών για το αγαθό και να δικαιολογήσετε την εξέλιξή της. **(Μονάδες 7)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:  $QD = QS_1 \Leftrightarrow 100 - 5P = -20 + 5P \Leftrightarrow 120 = 10P \Rightarrow P_0 = 12$  ευρώ

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 12$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0 = 100 - 5P_0 = 100 - 5 \cdot 12 = 40 \text{ τεμάχια}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο σημείο ισορροπίας είναι:

$$\Sigma\Delta(P_0) = P_0 \cdot Q_0 = 12 \cdot 40 = 480 \text{ ευρώ}$$

**β)** Η μείωση στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, θα έχει ως αποτέλεσμα η προσφορά να αυξηθεί κατά 40 μονάδες σε κάθε τιμή.

Η νέα συνάρτηση προσφοράς μετά την αύξηση της προσφοράς για το αγαθό «X» κατά 40 μονάδες σε κάθε τιμή θα είναι η:

$$Q_{S2} = Q_S + 40 = (-20 + 5P) + 40 \Rightarrow Q_{S2} = 20 + 5P$$

**γ)** Η νέα τιμή ισορροπίας μετά τη μεταβολή της προσφοράς θα είναι η:

$$Q_D = Q_{S2} \Leftrightarrow 100 - 5P = 20 + 5P \Leftrightarrow 80 = 10P \Rightarrow P_0' = 8 \text{ ευρώ}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0' = 8$  ευρώ στη συνάρτηση ζήτησης ή στη νέα συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0' = 100 - 5P_0' = 100 - 5 \cdot 8 = 60 \text{ τεμάχια}$$

Η νέα συνολική δαπάνη των καταναλωτών στο νέο σημείο ισορροπίας είναι:

$$\Sigma\Delta(P_0') = P_0' \cdot Q_0' = 8 \cdot 60 = 480 \text{ ευρώ}$$

**δ)** Για την καμπύλη ζήτησης του αγαθού «X» με συνάρτηση  $Q_D = 100 - 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_D = 100 - 5 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 100$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 100 - 5 \cdot P \Rightarrow 5 \cdot P = 100 \Rightarrow P = 20$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>D</sub> )
0	100
20	0

Για την αρχική καμπύλη προσφοράς του αγαθού «X» με συνάρτηση  $Q_{S1} = -20 + 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{S1} = -20 + 5 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S1} = -20$$

$$\text{Για } Q_{S1} = 0, 0 = -20 + 5 \cdot P \Rightarrow 5 \cdot P = 20 \Rightarrow P = 4$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> )
0	-20
4	0

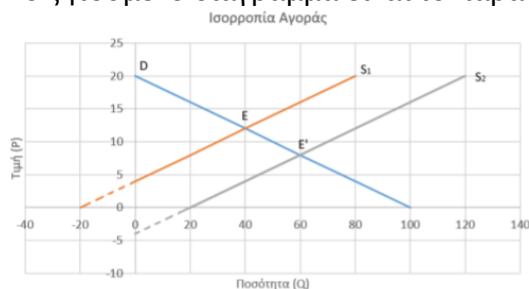
Για τη νέα καμπύλη προσφοράς του αγαθού «X» με συνάρτηση  $Q_{S2} = 20 + 5P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{S2} = 20 + 5 \cdot 0 \Rightarrow Q_{S2} = 20$$

$$\text{Για } Q_{S2} = 0, 0 = 20 + 5 \cdot P \Rightarrow -5 \cdot P = 20 \Rightarrow P = -4$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> )
0	20
-4	0

Το ζητούμενο διάγραμμα είναι το παρακάτω:



**ε)** Παρατηρούμε ότι η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στα σημεία ισορροπίας παραμένει σταθερή και ίση με 480 ευρώ.

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού «X» είναι:

$$E_{D \text{ ΕΕ}'} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_0'}{Q_0 + Q_0'} = \frac{60 - 40}{8 - 12} \cdot \frac{12 + 8}{40 + 60} = \frac{20}{-4} \cdot \frac{20}{100} = -\frac{400}{400} = -1$$

Επειδή  $|ED| = 1$ , η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι ίση με την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής σε απόλυτες τιμές και γι' αυτό η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στα σημεία ισορροπίας παραμένει σταθερή.

### Θέμα #34976

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ότι για ένα «αγαθό Χ» οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς είναι οι γραμμικές  $Q_D = 700 - 10P$  και  $Q_S = -400 + 40P$  αντίστοιχα.

**α)** Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού.

(Μονάδες 3)

**β)** Μετά από μία αύξηση της τιμής του σχετιζόμενου «αγαθού Ψ», η ζήτηση του «αγαθού Χ» αυξήθηκε κατά 50%. Αφού πρώτα εξηγήσετε εάν τα αγαθά Χ και Ψ είναι μεταξύ τους υποκατάστατα ή συμπληρωματικά (μονάδες 2), στη συνέχεια να βρείτε τη νέα συνάρτηση ζήτησης.

(Μονάδες 6)

**γ)** Μετά από μεταβολή στις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, η προσφορά του «αγαθού Χ» μειώθηκε κατά 25%. Αφού πρώτα εξηγήσετε εάν οι αμοιβές των συντελεστών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του αγαθού Χ αυξήθηκαν ή μειώθηκαν (μονάδες 2), στη συνέχεια να βρείτε τη νέα συνάρτηση προσφοράς.

(Μονάδες 6)

**δ)** Να υπολογίσετε τη νέα τιμή και τη νέα ποσότητα ισορροπίας του αγαθού μετά τις μεταβολές της ζήτησης και της προσφοράς.

(Μονάδες 3)

**ε)** Να απεικονίσετε τις αρχικές και τις τελικές καμπύλες αγοραίας ζήτησης και προσφοράς σε ένα κοινό διάγραμμα, δείχνοντας με ακρίβεια τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων, καθώς και το αρχικό και τελικό σημείο ισορροπίας.

(Μονάδες 7)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη. Δηλαδή:  $Q_D = Q_S \Leftrightarrow 700 - 10P = -400 + 40P \Leftrightarrow 1.100 = 50P \Rightarrow P_0 = 22$  χρηματικές μονάδες

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 22$  χρηματικές μονάδες στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0 = 700 - 10P_0 = 700 - 10 \cdot 22 = 480 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

**β)** Επειδή η αύξηση της τιμής του «αγαθού Ψ» είχε ως αποτέλεσμα η ζήτηση του «αγαθού Χ» να αυξηθεί, τα αγαθά «Χ» και «Ψ» είναι υποκατάστατα, γιατί γνωρίζουμε ότι η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού.

Η νέα συνάρτηση ζήτησης μετά την αύξηση της ζήτησης για το αγαθό «Χ» κατά 50% θα είναι:

$$Q_{D'} = Q_D + \frac{50}{100} \cdot Q_D = 1,5 \cdot Q_D = 1,5 \cdot (700 - 10P) \Rightarrow Q_{D'} = 1.050 - 15P$$

**γ)** Η μείωση της προσφοράς του «αγαθού Χ», είναι αποτέλεσμα της αύξησης των αμοιβών των συντελεστών παραγωγής, γιατί οδηγεί σε αύξηση του κόστους παραγωγής.

Η νέα συνάρτηση προσφοράς μετά τη μείωση της προσφοράς για το αγαθό «Χ» κατά 25% θα είναι:

$$Q_{S'} = Q_S - 25/100 \cdot Q_S = 0,75 \cdot Q_S = 0,75 \cdot (-400 + 40P) \Rightarrow Q_{S'} = -300 + 30P$$

**δ)** Η νέα τιμή ισορροπίας μετά τις μεταβολές της ζήτησης και της προσφοράς θα είναι η:

$$Q_{D'} = Q_{S'} \Leftrightarrow 1.050 - 15P = -300 + 30P \Leftrightarrow 1.350 = 45P \Rightarrow P_0' = 30 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Αντικαθιστούμε τη νέα τιμή ισορροπίας  $P_0' = 30$  χρηματικές μονάδες στη νέα συνάρτηση ζήτησης ή στη νέα συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε τη νέα ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_0' = 1.050 - 15P_0' = 1.050 - 15 \cdot 30 = 600 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

**ε)** Για την αρχική καμπύλη ζήτησης του αγαθού «Χ» με συνάρτηση  $Q_D = 700 - 10P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_D = 700 - 10 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 700$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 700 - 10 \cdot P \Rightarrow 10 \cdot P = 700 \Rightarrow P = 70$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>0</sub> )
0	700
70	0

Για την αρχική καμπύλη προσφοράς του αγαθού «Χ» με συνάρτηση  $Q_S = -400 + 40P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_S = -400 + 40 \cdot 0 \Rightarrow Q_S = -400$$

$$\text{Για } Q_S = 0, 0 = -400 + 40 \cdot P \Rightarrow 40 \cdot P = 400 \Rightarrow P = 10$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>s</sub> )
0	-400
10	0

Για τη νέα καμπύλη ζήτησης του αγαθού «X» με συνάρτηση  $QD' = 1.050 - 15P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QD' = 1.050 - 15 \cdot 0 \Rightarrow QD' = 1.050$$

$$\text{Για } QD' = 0, 0 = 1.050 - 15 \cdot P \Rightarrow 15 \cdot P = 1.050 \Rightarrow P = 70$$

Τιμή (P)	Ζητούμενη Ποσότητα (Q <sub>d</sub> )
0	1.050
70	0

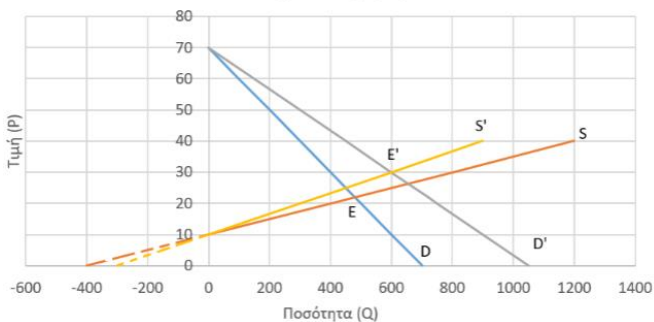
Για τη νέα καμπύλη προσφοράς του αγαθού «X» με συνάρτηση  $QS' = -300 + 30P$ , τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, QS' = -300 + 30 \cdot 0 \Rightarrow QS' = -300$$

$$\text{Για } QS' = 0, 0 = -300 + 30 \cdot P \Rightarrow 30 \cdot P = 300 \Rightarrow P = 10$$

Τιμή (P)	Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>s</sub> )
0	-300
10	0

Ισορροπία Αγοράς



### Θέμα #34975

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Για ένα γεωργικό αγαθό η εξίσωση ζήτησης δίνεται από τον τύπο  $Q_D = \frac{240}{P}$  και η εξίσωση προσφοράς από τον τύπο  $Q_S = -120 + 120P$  αντίστοιχα.

**α)** Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.

**(Μονάδες 5)**

**β)** Το κράτος προκειμένου να ενισχύσει το εισόδημα των αγροτών παρεμβαίνει στην αγορά και επιβάλλει μία κατώτατη τιμή ( $P_k$ ). Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα πλεόνασμα ποσοτήτων το οποίο στη συνέχεια αγόρασε το κράτος στην κατώτατη τιμή που επέβαλλε. Συγκεκριμένα, το κράτος επιβαρύνθηκε με το ποσό των 480 χρηματικών μονάδων προκειμένου να αγοράσει ολόκληρο το πλεόνασμα. Να υπολογίσετε την κατώτατη τιμή που ορίστηκε από το κράτος. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Να υπολογίσετε τη μεταβολή στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών λόγω της επιβολής της κατώτατης τιμής και να δικαιολογήσετε την εξέλιξή της.

**(Μονάδες 5)**

**δ)** Να υπολογίσετε τη μεταβολή και στη συνέχεια την ποσοστιαία μεταβολή στα συνολικά έσοδα των παραγωγών λόγω της κρατικής παρέμβασης.

**(Μονάδες 7)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα ισούται με την προσφερόμενη.

Δηλαδή:

$$QD = QS \Leftrightarrow \frac{240}{P} = -120 + 120P \Leftrightarrow 240 = -120P + 120P^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 120P^2 - 120P - 240 = 0 \Leftrightarrow P^2 - P - 2 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 1 + 8 = 9$$

$$P_0 = \frac{-(-1) \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm 3}{2} = \begin{cases} \frac{4}{2} = 2 \text{ χρηματικές μονάδες} \\ \frac{-2}{2} = -1 \text{ (απορρίπτεται } P \geq 0) \end{cases}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή ισορροπίας  $P_0 = 2$  χρηματικές μονάδες στη συνάρτηση ζήτησης ή στη συνάρτηση προσφοράς και υπολογίζουμε την ποσότητα ισορροπίας.



$Q_0 = 240/P_0 = 240/2 = 120$  μονάδες προϊόντος

**β)** Το κράτος αγόρασε το πλεόνασμα ποσοτήτων από τους παραγωγούς στην κατώτατη τιμή και επιβαρύνθηκε με 480 χρηματικές μονάδες. Συνεπώς:

$$\begin{aligned} \text{Κρατική επιβάρυνση} = 480 &\Leftrightarrow PK \cdot \text{Πλεόνασμα} = 480 \Leftrightarrow PK \cdot (Q_S K - Q_D K) = 480 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow P_K \cdot \left(-120 + 120P_K - \frac{240}{P_K}\right) = 480 \Leftrightarrow -120P_K + 120P_K^2 - 240 = 480 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow 120P_K^2 - 120P_K - 720 = 0 \Leftrightarrow P_K^2 - P_K - 6 = 0 \end{aligned}$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25$$

$$P_K = \frac{-(-1) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{1 \pm 5}{2} = \begin{cases} \frac{6}{2} = 3 \text{ χρηματικές μονάδες} \\ \frac{-4}{2} = -2 \text{ (απορρίπτεται } P \geq 0) \end{cases}$$

**γ)** Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στην τιμή ισορροπίας (πριν την επιβολή της κατώτατης τιμής) ήταν:

$$\Sigma\Delta(P_0) = P_0 \cdot Q_0 = 2 \cdot 120 = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\Sigma\Delta(P_K) = P_K \cdot Q_D K = P_K \cdot 240/P_K = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών παραμένει σταθερή, αφού η καμπύλη ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή και η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι ίση με την μονάδα (σε απόλυτο).

**δ)** Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών στην τιμή ισορροπίας (πριν την επιβολή της κατώτατης τιμής) ήταν:

$$\Sigma E(P_0) = P_0 \cdot Q_0 = 2 \cdot 120 = 240 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής είναι:

$$\Sigma E(P_K) = P_K \cdot Q_S K = P_K \cdot (-120 + 120P_K) = 3 \cdot (-120 + 120 \cdot 3) = 3 \cdot 240 = 720 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών αυξήθηκαν κατά  $720 - 240 = 480$  χρηματικές μονάδες.

Η ποσοστιαία μεταβολή των συνολικών εσόδων των παραγωγών είναι:

$$\frac{720 - 240}{240} \cdot 100 = \frac{480}{240} \cdot 100 = 200\%$$

## Θέμα #31307

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός προϊόντος είναι γραμμικές. Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι 3.000 ευρώ, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι 10 ευρώ και 360 μονάδες προϊόντος αντίστοιχα. Αν το εισόδημα γίνει 3.500 ευρώ, για το νέο σημείο ισορροπίας η τιμή και η ποσότητα είναι 8 ευρώ και 300 μονάδες αντίστοιχα.

**α)** Να υπολογίσετε τη συνάρτηση προσφοράς.

(Μονάδες 5)

**β)** Αν στην τιμή  $P = 10$  ευρώ, η εισοδηματική ελαστικότητα είναι -2, να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 3.500 ευρώ.

(Μονάδες 10)

**γ)** Να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης που αντιστοιχεί στο εισόδημα των 3.000 ευρώ, αν γνωρίζετε ότι οι καμπύλες ζήτησης είναι μεταξύ τους παράλληλες.

(Μονάδες 4)

**δ)** Να απεικονίσετε σε ένα ακριβές διάγραμμα και τις τρεις καμπύλες, δείχνοντας τα σημεία τομής με τον κάθετο άξονα των τιμών και τον οριζόντιο άξονα των ποσοτήτων.

(Μονάδες 6)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Επειδή η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $Q_S = \gamma + \delta P$ .

Τα δύο σημεία ισορροπίας E ( $P_E = 10$ ,  $Q_E = 360$ ) και E' ( $P_{E'} = 8$ ,  $Q_{E'} = 300$ ) ανήκουν στην καμπύλη προσφοράς και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_E = \gamma + \delta \cdot P_E \\ Q_{E'} = \gamma + \delta \cdot P_{E'} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 360 = \gamma + \delta \cdot 10 \\ 300 = \gamma + \delta \cdot 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \delta = 30 \\ \gamma = 60 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι η  $Q_S = 60 + 30P$ .

**β)** Στην τιμή των 10 ευρώ:

$$\begin{aligned} E_Y = -2 &\Leftrightarrow \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_E}{Q_{D E}} = -2 \Leftrightarrow \frac{Q_{D A} - Q_{D E}}{Y_A - Y_E} \cdot \frac{Y_E}{Q_{D E}} = -2 \Leftrightarrow \frac{Q_{D A} - 360}{3500 - 3000} \cdot \frac{3000}{360} = -2 \\ &\Leftrightarrow \frac{Q_{D A} - 360}{500} \cdot \frac{3000}{360} = -2 \Rightarrow Q_{D A} = 240 \text{ μονάδες προϊόντος} \end{aligned}$$

Άρα στην τιμή των 10 ευρώ για εισόδημα 3.500 ευρώ, η ζητούμενη ποσότητα είναι  $QD_A = 240$  μονάδες προϊόντος.

Επειδή η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 3.500 ευρώ είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $QD' = \alpha' + \beta'P$ .

Τα σημεία A ( $PA = 10, QD_A = 240$ ) και E' ( $PE' = 8, QE' = 300$ ) ανήκουν στην καμπύλη ζήτησης και οι συντεταγμένες τους επαληθεύουν τη συνάρτησή της.

$$\begin{cases} Q_{DA} = \alpha' + \beta' \cdot P_A \\ Q_{E'} = \alpha' + \beta' \cdot P_{E'} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 240 = \alpha' + \beta' \cdot 10 \\ 300 = \alpha' + \beta' \cdot 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta' = -30 \\ \alpha' = 540 \end{cases}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 3.500 ευρώ είναι η  $QD' = 540 - 30P$ .

γ) Επειδή η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 3.000 είναι γραμμική, θα είναι της μορφής  $QD = \alpha + \beta P$ .

Επειδή οι καμπύλες ζήτησης είναι παράλληλες θα έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης, δηλαδή  $\beta = \beta' = -30$ .

$$QE = \alpha + \beta \cdot PE \Leftrightarrow 360 = \alpha - 30 \cdot 10 \Rightarrow \alpha = 660$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης για εισόδημα 3.000 ευρώ είναι η  $QD = 660 - 30P$ .

δ) Για να κατασκευάσουμε τις καμπύλες ζήτησης και προσφοράς χρειαζόμαστε τουλάχιστον δύο σημεία για την καθεμία.

Για την D:

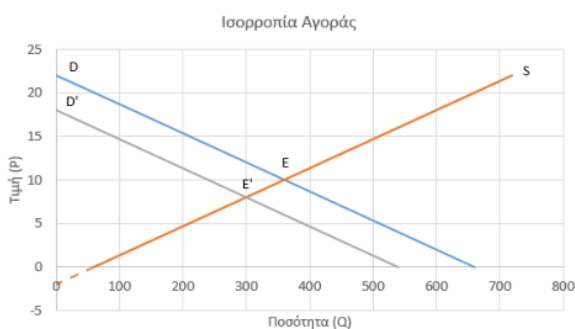
Για την D':

Για την S:

P	$Q_D = 660 - 30P$
0	660
22	0

P	$Q_{D'} = 540 - 30P$
0	540
18	0

P	$Q_S = 60 + 30P$
0	60
-2	0



## 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο Οικονομία ΓΕΛ

Θέμα #27625

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α) Να δώσετε τους ορισμούς των τελικών και των ενδιάμεσων αγαθών.

(Μονάδες 10)

β) Να εξηγήσετε γιατί στον υπολογισμό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος λαμβάνουμε υπόψη την αξία μόνο των τελικών αγαθών και υπηρεσιών.

(Μονάδες 10)

γ) Να δώσετε ένα κατάλληλο παράδειγμα του προβλήματος που δημιουργείται αν στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν εκτός από τα τελικά αγαθά συμπεριληφθούν και τα ενδιάμεσα αγαθά.

(Μονάδες 5)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

α) Μια άλλη διάκριση των αγαθών είναι σε τελικά και ενδιάμεσα. Τελικά είναι αυτά που αγοράζονται για τελική χρήση και όχι παραπέρα μετασχηματισμό. Ενδιάμεσα είναι αυτά που αγοράζονται για περαιτέρω επεξεργασία και όχι τελική χρήση.

β) Το Α.Ε.Π. περιλαμβάνει μόνον την αξία των τελικών προϊόντων και υπηρεσιών. Η επιμονή στη χρήση του όρου τελικά προϊόντα και υπηρεσίες γίνεται, για να αποφύγουμε να υπολογίζουμε δύο ή περισσότερες φορές την αξία ενός αγαθού, καθώς το μετράμε για τη συμμετοχή του στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν.

γ) Για παράδειγμα, αν θέλουμε να συμπεριλάβουμε την αξία ενός ηλεκτρικού ψυγείου στο Α.Ε.Π., δε θα πρέπει να περιλάβουμε χωριστά την αξία του μοτέρ του και στη συνέχεια πάλι την αξία του ως τμήμα της τελικής αξίας του ψυγείου, γιατί θα έχουμε διπλό υπολογισμό. Τα συστατικά μέρη του ψυγείου, μεταξύ αυτών και το μοτέρ, που πωλούνται στις βιομηχανίες ψυγείων είναι ενδιάμεσα αγαθά και δεν περιλαμβάνονται χωριστά στο Α.Ε.Π., αλλά συνολικά στην τελική αξία των ψυγείων.

Θέμα #27756

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α) Να δώσετε τον ορισμό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.).

(Μονάδες 5)

β) Να εξηγήσετε τα τρία βασικά στοιχεία που προκύπτουν από τον ορισμό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και συγκεκριμένα:

- i. Γιατί υπολογίζεται σε χρηματικές μονάδες (μον. 4);
- ii. Γιατί στο Α.Ε.Π. περιλαμβάνεται η αξία μόνο των τελικών αγαθών και υπηρεσιών (μον. 4);
- iii. Τι σημαίνει ο όρος «εγχώριο» (μον. 4); Δώστε ένα παράδειγμα (μον. 3).

(Μονάδες 15)

γ) Να εξηγήσετε πώς από το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν προκύπτει το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν.

(Μονάδες 5)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

α) Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια χώρα σ' ένα συγκεκριμένο έτος. (Μονάδες 5)

β) i. Χρησιμοποιώντας τις χρηματικές αξίες λύνουμε το πρόβλημα της μέτρησης ανομοιογενών προϊόντων και υπηρεσιών μιας οικονομίας (μον. 4).

ii. Στο Α.Ε.Π. περιλαμβάνεται η αξία μόνο των τελικών αγαθών και υπηρεσιών. Αυτό γίνεται για να αποφύγουμε να υπολογίζουμε δύο ή περισσότερες φορές την αξία ενός αγαθού καθώς το μετράμε για τη συμμετοχή του στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (μον. 4).

iii. Η παραγωγή πρέπει να γίνεται μέσα στην επικράτεια μιας χώρας, ασχέτως αν ο παραγωγός μπορεί να είναι μόνιμος κάτοικος μιας άλλης χώρας (μον. 4). Για παράδειγμα αν ένα εργοστάσιο κατασκευής ψυγείων ανήκει σε Ιταλούς επιχειρηματίες, παράγει όμως στη χώρα μας, η παραγωγή του αποτελεί μέρος του εγχώριου προϊόντος της Ελλάδας (μον. 3).

γ) Αν στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν προστεθεί το Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό (Εισροή εισοδημάτων από το εξωτερικό – Εκροή εισοδημάτων προς το εξωτερικό), προκύπτει το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (Α.ΕΘ.Π.).

Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν + Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό.

Θέμα #27557

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Παρά τη σπουδαιότητα και χρησιμότητά του το ΑΕΠ παρουσιάζει ατέλειες και αδυναμίες που οφείλονται σε πολλές αιτίες. Να περιγράψετε τις σπουδαιότερες ατέλειες και αδυναμίες του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.) ως δείκτη οικονομικής ευημερίας.

(Μονάδες 25)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

Το Α.Ε.Π. είναι ένα μέγεθος που μας πληροφορεί για την οικονομική ευημερία μιας χώρας. Το κατά κεφαλήν πραγματικό Α.Ε.Π. μετρά το βιοτικό επίπεδο της χώρας. Όμως, παρά τη σπουδαιότητα και χρησιμότητά του το Α.Ε.Π. παρουσιάζει ατέλειες και αδυναμίες, οι οποίες οφείλονται σε πολλές αιτίες. Οι σπουδαιότερες είναι:

α) Το Α.Ε.Π. δεν περιλαμβάνει την αξία της παραγωγής που αφορά στην ιδιοκατανάλωση, γιατί αυτή δε γίνεται αντικείμενο αγοραπωλησίας. Για παράδειγμα, το φαγητό που μαγειρεύει μια νοικοκυρά στο σπίτι δε διαφέρει

καθόλου από το φαγητό ενός εστιατορίου. Και όμως, η προστιθέμενη αξία, με το μαγείρεμα που γίνεται στο σπίτι, δεν υπολογίζεται στο Α.Ε.Π.

**β)** Το Α.Ε.Π. είναι ποσοτικός και όχι ποιοτικός δείκτης. Η βελτίωση της ποιότητας, όταν δεν εκφράζεται στην τιμή, δεν καταγράφεται στο Α.Ε.Π. Η ποιότητα, όμως, είναι εξίσου σημαντικός παράγοντας με την ποσότητα. Είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί ότι η ποιότητα ζωής, που προέρχεται, για παράδειγμα, από την καθαρή ατμόσφαιρα, είναι ουσιώδης παράγοντας για την υγεία και την πιθανή διάρκεια της ζωής, δεν περιλαμβάνεται όμως, δυστυχώς, στους υπολογισμούς του Α.Ε.Π.

**γ)** Το Α.Ε.Π. αγνοεί τη σύνθεση και την κατανομή της παραγωγής. Το Α.Ε.Π. εκφράζει το μέγεθος παραγωγής αλλά όχι και τη σύνθεση, δηλαδή το είδος των αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται. Η ευημερία όμως μιας οικονομίας σίγουρα επηρεάζεται, αν, για παράδειγμα, το ποσοστό παραγωγής που αντιπροσωπεύει πολεμικά αγαθά μεταβληθεί εις βάρος της σχέσης με τα καταναλωτικά αγαθά. Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την οικονομική ευημερία των πολιτών, αλλά δεν εκφράζεται στο Α.Ε.Π., είναι η κατανομή της παραγωγής (εισοδήματος) ανάμεσα στα μέλη μιας οικονομίας. Η κατανομή αυτή όμως, αν βελτιώνεται ή χειροτερεύει, επηρεάζει θετικά ή αρνητικά αντίστοιχα τη ζωή των πολιτών. Όσο πιο ισομερής είναι η κατανομή του Α.Ε.Π. τόσο πιο ψηλό θεωρείται το βιοτικό επίπεδο μιας χώρας, γιατί μικραίνει το χάσμα μεταξύ πλούσιων και φτωχών.

**δ)** Το Α.Ε.Π. δεν συμπεριλαμβάνει την αξία των αγαθών και υπηρεσιών της παραοικονομίας. Παραοικονομία είναι το μέρος της οικονομικής δραστηριότητας το οποίο αποκρύπτουν οι πολίτες από το κράτος, είτε επειδή θέλουν να αποφύγουν τη φορολόγησή της είτε επειδή είναι παράνομη, όπως λαθρεμπόριο, ναρκωτικά κτλ. Όλες αυτές οι οικονομικές δραστηριότητες δεν καταγράφονται στο Α.Ε.Π. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι οι ατέλειες αυτές του Α.Ε.Π. κάνουν προβληματική και τη σύγκριση του βιοτικού επιπέδου μεταξύ διαφόρων κρατών. Το μέγεθος της παραοικονομίας, για παράδειγμα, διαφέρει από χώρα σε χώρα, άρα και οι συγκρίσεις είναι προβληματικές.

#### **Θέμα #27753**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α)** Να εξηγήσετε γιατί το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές είναι καλύτερο μέτρο σύγκρισης της ευημερίας μιας οικονομίας απ' ό,τι το ονομαστικό Α.Ε.Π. **(Μονάδες 12)**

**β)** Να περιγράψετε τι δείχνει το Κατά Κεφαλήν Πραγματικό Α.Ε.Π. (μον. 6) και γιατί θεωρείται σημαντικό μέγεθος για τις οικονομίες (μον. 7). **(Μονάδες 13)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**α)** Το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του έτους βάσης ή πραγματικό Α.Ε.Π. μετρά τις πραγματικές μεταβολές του προϊόντος από έτος σε έτος. Το πραγματικό Α.Ε.Π. διαφέρει από έτος σε έτος μόνον αν κυμαίνονται οι παραγόμενες ποσότητες και είναι καλύτερο μέτρο σύγκρισης της ευημερίας μιας οικονομίας απ' ό,τι το ονομαστικό Α.Ε.Π.

**β)** Το πραγματικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. δίνει το προϊόν που θα αντιστοιχούσε σε κάθε κάτοικο μιας οικονομίας, αν η διανομή του ήταν ίση. Μετρά το εισόδημα ενός ατόμου (κατά μέσο όρο) στην οικονομία. Όπως γίνεται αντιληπτό, όσο μικρότερη είναι η ανισοκατανομή τόσο πιο αξιόπιστο μέτρο γίνεται το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., και το αντίθετο. Το θετικό και συγχρόνως σημαντικό στοιχείο είναι ότι το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. λαμβάνει υπόψη τη μεταβολή του πληθυσμού, γι' αυτό και χρησιμοποιείται για να μετρά τις επιδόσεις των οικονομιών διαχρονικά, αλλά και μεταξύ των χωρών για διεθνείς συγκρίσεις (μον. 7).

#### **Θέμα #27752**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α)** Να περιγράψετε τι μετρά το ονομαστικό Α.Ε.Π. και τι μετρά το πραγματικό Α.Ε.Π. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να εξηγήσετε:

i. πότε αυξάνεται το πραγματικό Α.Ε.Π. και πότε αυξάνεται το ονομαστικό Α.Ε.Π. (μον. 10).

ii. τι μετράει ο Δείκτης τιμών ή αποπληθωριστής τιμών του Α.Ε.Π. (μον. 5) **(Μονάδες 15)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

**α)** Το ονομαστικό Α.Ε.Π. μετρά τη χρηματική αξία της παραγωγής μιας οικονομίας σε τρέχουσες τιμές. Το πραγματικό Α.Ε.Π. μετρά το μέγεθος της παραγωγής σε σταθερές τιμές (κάποιου τυχαία επιλεγμένου έτους βάσης).

**β)** i. Το πραγματικό Α.Ε.Π. αυξάνεται μόνον, όταν η ποσότητα παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών έχει αυξηθεί, σε αντίθεση με το ονομαστικό Α.Ε.Π., που αυξάνεται είτε επειδή έχει αυξηθεί η παραγωγή είτε επειδή έχουν αυξηθεί οι τιμές ή έχουν αυξηθεί και τα δύο (μον. 10).

ii. Ο Δείκτης τιμών ή αποπληθωριστής τιμών του Α.Ε.Π. μετρά την τιμή του παραγόμενου προϊόντος σε σχέση με την τιμή του στο έτος βάσης (μον. 5).

#### **Θέμα #27751**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**α)** Να περιγράψετε τι εκφράζει ο δείκτης τιμών ή αποπληθωριστής τιμών και τον λόγο για τον οποίο τον χρησιμοποιούμε. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να εξηγήσετε:

i. πώς προκύπτει το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές (μον. 5).

ii. τι μετράει το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές και πώς αλλιώς ονομάζεται (μον. 5).

iii. σε ποιές περιπτώσεις το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές μπορεί να διαφέρει από έτος σε έτος (μον. 5).

**(Μονάδες 15)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Ο δείκτης τιμών ή αποπληθωριστής τιμών εκφράζει την τιμή σε μια χρονική περίοδο ως προς την τιμή σε μια άλλη χρονική περίοδο, η οποία επιλέγεται τυχαία ως βάση σύγκρισης. Τον χρησιμοποιούμε για να αποφύγουμε την επίδραση των τιμών στη μέτρηση του Α.Ε.Π.

β) i. Αν διαιρέσουμε το Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές κάθε έτους με τον αντίστοιχο δείκτη τιμών, το αποτέλεσμα θα είναι το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του έτους βάσης (μον. 5).

ii. Το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές μετράει την αξία της συνολικής παραγωγής σε τιμές του έτους βάσης. Το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του έτους βάσης λέγεται πραγματικό και μετρά τις πραγματικές μεταβολές του προϊόντος από έτος σε έτος (μον. 5).

iii. Το πραγματικό Α.Ε.Π. διαφέρει από έτος σε έτος μόνον αν κυμαίνονται οι παραγόμενες ποσότητες και είναι καλύτερο μέτρο σύγκρισης της ευημερίας μιας οικονομίας απ' ό,τι το ονομαστικό Α.Ε.Π (μον. 5).

**Θέμα #27750**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

α) Να περιγράψετε τι μας δείχνει (μετρά) το κατά κεφαλήν πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (μον. 8) και πώς αυτό υπολογίζεται (μον. 5).

**(Μονάδες 13)**

β) Πότε το κατά κεφαλήν πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν γίνεται πιο αξιόπιστο;

**(Μονάδες 5)**

γ) Ποιο είναι το θετικό στοιχείο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ (μον. 3) και πότε συνήθως χρησιμοποιείται (μον. 4);

**(Μονάδες 7)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Το πραγματικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. δίνει το προϊόν που θα αντιστοιχούσε σε κάθε κάτοικο μιας οικονομίας, αν η διανομή του ήταν ίση. Δηλαδή μετρά το εισόδημα ενός ατόμου (κατά μέσο όρο) στην οικονομία( μον. 8).

Αν διαιρέσουμε το πραγματικό Α.Ε.Π. ενός έτους με τον πληθυσμό της χώρας του ίδιου έτους, προκύπτει το κατά κεφαλήν πραγματικό Α.Ε.Π.:

Κατά Κεφαλήν Πραγματικό Α. Ε. Π. =  $\frac{\text{Πραγματικό Α.Ε.Π.}}{\text{Πληθυσμός}}$

Πληθυσμός

β) Όσο μικρότερη είναι η ανισοκατανομή τόσο πιο αξιόπιστο μέτρο γίνεται το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., και το αντίθετο.

γ) Το θετικό και συγχρόνως σημαντικό στοιχείο είναι ότι το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. λαμβάνει υπόψη τη μεταβολή του πληθυσμού (μον. 3), γί' αυτό και χρησιμοποιείται για να μετρά τις επιδόσεις των οικονομιών διαχρονικά, αλλά και μεταξύ των χωρών για διεθνείς συγκρίσεις (μον. 4).

**Θέμα #27749**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

α) Υπάρχουν πολλοί λόγοι που επιβάλλουν τη διάκριση της ανάλυσης της οικονομικής θεωρίας σε μικροοικονομικό και μακροοικονομικό επίπεδο.

i. Να περιγράψετε τον σπουδαιότερο λόγο που επιβάλλει την παραπάνω διάκριση. (μον. 8)

ii. Να περιγράψετε με τη βοήθεια ενός παραδείγματος πότε συμβαίνει το σφάλμα σύνθεσης. (μον.12)

**(Μονάδες 20)**

β) Να δώσετε τον ορισμό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος.

**(Μονάδες 5)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ**

α) Υπάρχουν πολλοί λόγοι που επιβάλλουν τη διάκριση της ανάλυσης της οικονομικής θεωρίας σε μικροοικονομικό και μακροοικονομικό επίπεδο.

i. Ο σπουδαιότερος είναι το σφάλμα σύνθεσης. Το σφάλμα σύνθεσης συμβαίνει, όταν δεχόμαστε ότι εκείνο το οποίο ισχύει για τα άτομα ισχύει αναγκαστικά και για το σύνολο της οικονομίας. Το σφάλμα σύνθεσης είναι σφάλμα λογικής. (μον.8)

ii. Στη μικροοικονομική ανάλυση γίνεται δεκτό ότι, όταν μειωθεί ο εργατικός μισθός (που αποτελεί στοιχείο του κόστους παραγωγής), η ατομική επιχείρηση μπορεί να αυξήσει το κέρδος της, εφόσον η τιμή του παραγόμενου προϊόντος παραμένει σταθερή.

Από μακροοικονομική άποψη το συμπέρασμα αυτό δεν είναι αναγκαία αποδεκτό, γιατί, αν μειωθούν οι μισθοί σε όλους τους κλάδους για όλη την οικονομία, θα μειωθεί η αγοραστική δύναμη των καταναλωτών, με συνέπεια τη μείωση της συνολικής ζήτησης και στη συνέχεια των τιμών, άρα και των κερδών των επιχειρήσεων. (μον. 12)

β) Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια χώρα σ' ένα συγκεκριμένο έτος.

**Θέμα #27748**

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**α)** i. Ποιο είναι το πρόβλημα που προκύπτει όταν προσπαθούμε να μετρήσουμε την παραγωγική ικανότητα μιας οικονομίας σε ένα έτος αθροίζοντας τις ποσότητες των προϊόντων που παράγονται σε αυτή; Πώς επιλύεται το πρόβλημα αυτό; Εξηγήστε χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο παράδειγμα. (μον. 10)

ii. Να δώσετε τον ορισμό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.). (μον. 5)

(Μονάδες 15)

**β)** Να εξηγήσετε τη σημασία της χρήσης του όρου «εγχώριο». Να δώσετε παράδειγμα.

(Μονάδες 10)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**α) i.** Η ποσότητα των διάφορων αγαθών που παράγονται σε μια δεδομένη χρονική περίοδο (συνήθως έτος) είναι ένα καλό οικονομικό μέτρο του βιοτικού επιπέδου μιας χώρας. Η ποικιλία όμως των προϊόντων που παράγονται, από τα πιο απλά όπως τρόφιμα και ρούχα κ.ά. μέχρι τα πιο πολυσύνθετα, όπως συνθετικές ίνες, εξαρτήματα ηλεκτρονικών, δεν επιτρέπουν τη σύγκριση της παραγωγικής ικανότητας μιας

οικονομίας από περίοδο σε περίοδο, αν προηγουμένως δεν εκφραστούν τα ανομοιογενή αγαθά σε μια κοινή μονάδα μέτρησης. Είναι φανερό ότι δεν μπορούμε να προσθέσουμε πορτοκάλια και ασπιρίνες ή ηλεκτρονικούς υπολογιστές και υφάσματα. Η μετατροπή των αγαθών σε μετρήσιμες μονάδες γίνεται με την αποτίμηση της αξίας τους σε χρηματικές μονάδες. Αν πολλαπλασιάσουμε την ποσότητα ενός προϊόντος επί την τιμή του, έχουμε τη συνολική αξία του σε χρηματικές μονάδες. (μον. 10)

ii. το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια χώρα σ' ένα συγκεκριμένο έτος. (μον. 5)

**β)** Η χρησιμοποίηση του όρου “εγχώριο” έχει σημασία, γιατί η παραγωγή πρέπει να γίνεται μέσα στην επικράτεια μιας χώρας, ασχέτως αν ο παραγωγός μπορεί να είναι μόνιμος κάτοικος μιας άλλης χώρας. Για παράδειγμα: Αν ένα εργοστάσιο κατασκευής ψυγείων ανήκει σε Ιταλούς επιχειρηματίες, παράγει όμως στη χώρα μας, η παραγωγή του αποτελεί μέρος του εγχώριου προϊόντος της Ελλάδας.

#### Θέμα #27747

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Η οικονομική θεωρία διακρίνεται σε μικροοικονομική και μακροοικονομική θεωρία.

**α)** Να περιγράψετε τι εξετάζει η κάθε μια.

(Μονάδες 10)

**β)** Πώς αλλιώς ονομάζονται αυτές οι δύο θεωρίες και γιατί;

(Μονάδες 6)

**γ)** Να εξηγήσετε ποιος είναι ο σπουδαιότερος λόγος που επιβάλλει τη διάκριση αυτή. Δεν απαιτείται παράδειγμα.

(Μονάδες 9)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ΟΥ

**α)** Η θεωρία της ζήτησης και της προσφοράς εξετάζει τη συμπεριφορά του αντιπροσωπευτικού καταναλωτή και του αντιπροσωπευτικού παραγωγού με βάση ορισμένες υποθέσεις, ώστε να προσδιοριστεί η τιμή ενός αγαθού στις διάφορες μορφές αγοράς. Η συγκεκριμένη αυτή ανάλυση ανήκει στη μικροοικονομική θεωρία.

Η μακροοικονομία εξετάζει τα οικονομικά προβλήματα ως ένα σύνολο αλληλοεξαρτώμενων μεγεθών, χωρίς να δίνει έμφαση στη συμπεριφορά κάθε μονάδας χωριστά. Στη μακροοικονομική ανάλυση το επίκεντρο του ενδιαφέροντος είναι η συνολική παραγωγή μιας οικονομίας, το συνολικό εισόδημα, η συνολική κατανάλωση κτλ.

**β)** Παράλληλα με τον όρο μικροοικονομική χρησιμοποιείται και ο όρος θεωρία των τιμών, γιατί σημείο αναφοράς είναι ο προσδιορισμός της τιμής ενός αγαθού. Παράλληλα με τον όρο μακροοικονομική ανάλυση χρησιμοποιείται συχνά ο όρος θεωρία του Εθνικού Εισοδήματος και της Απασχόλησης, γιατί κεντρικό σημείο της είναι ο προσδιορισμός του εθνικού εισοδήματος και της απασχόλησης του εργατικού δυναμικού.

**γ)** Υπάρχουν πολλοί λόγοι που επιβάλλουν τη διάκριση της ανάλυσης της οικονομικής θεωρίας σε μικροοικονομικό και μακροοικονομικό επίπεδο. Ο σπουδαιότερος είναι το σφάλμα σύνθεσης. Το σφάλμα σύνθεσης συμβαίνει, όταν δεχόμαστε ότι εκείνο το οποίο ισχύει για τα άτομα ισχύει αναγκαστικά και για το σύνολο της οικονομίας. Το σφάλμα σύνθεσης είναι σφάλμα λογικής.

#### Θέμα #29255

## ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Μια οικονομία το έτος 2020 παράγει 20 καρέκλες και 10 θρανία, που το καθένα από αυτά ακολουθεί τέσσερα στάδια παραγωγής, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Στάδια παραγωγής	Καρέκλες(Κ)		Θρανία (Θ)	
	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	;	50	100	;
2 <sup>ο</sup>	;	100	300	;
3 <sup>ο</sup>	;	;	;	400
4 <sup>ο</sup>	;	200	;	;

Αν γνωρίζετε ότι:

- για τις καρέκλες, η αξία πώλησης του προϊόντος στο 3<sup>ο</sup> στάδιο είναι τετραπλάσια της αξίας πώλησης του προϊόντος στο 1<sup>ο</sup> στάδιο παραγωγής
- για τα θρανία, η αξία πώλησης του προϊόντος στο 4<sup>ο</sup> στάδιο είναι αυξημένη κατά 100% σε σχέση με την αξία πώλησης του 3<sup>ου</sup> σταδίου παραγωγής

**α)** Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να υπολογίσετε το ΑΕΠ της οικονομίας σε τρέχουσες τιμές για το έτος 2020:

i. με τη μέθοδο του τελικού προϊόντος (μον.4)

ii. με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας (μον.4)

**(Μονάδες 8)**

**γ)** Αν το 2021 το γενικό επίπεδο τιμών αυξηθεί κατά 25% σε σχέση με το προηγούμενο έτος και το ΑΕΠ του 2021 σε σταθερές τιμές του 2020 είναι 25.000 ευρώ να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2021 μεταξύ των ετών 2020 – 2021 (στους υπολογισμούς σας να κρατήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο).

**(Μονάδες 7)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)**

Στάδια παραγωγής	Καρέκλες(Κ)		Θρανία (Θ)	
	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	50	50	100	100
2 <sup>ο</sup>	150	100	300	200
3 <sup>ο</sup>	200	50	700	400
4 <sup>ο</sup>	400	200	1.400	700
Σύνολο		400	Σύνολο	1.400

Για τις καρέκλες έχουμε:

Προστιθέμενη αξία 1 = Αξία πώλησης 1 = 50

Αξία πώλησης 2 = Αξία πώλησης 1 + Προστιθέμενη αξία 2 = 50 + 100 = 150

Αξία πώλησης 3 = 4 · Αξία πώλησης 1 = 4 · 50 = 200

Προστιθέμενη αξία 3 = Αξία πώλησης 3 – Αξία πώλησης 2 = 200 - 150 = 50

Αξία πώλησης 4 = Αξία πώλησης 3 + Προστιθέμενη αξία 4 = 200 + 200 = 400

Για τα θρανία έχουμε:

Προστιθέμενη αξία 1 = Αξία πώλησης 1 = 100

Προστιθέμενη αξία 2 = Αξία πώλησης 2 - Αξία πώλησης 1 = 300 – 100 = 200

Αξία πώλησης 3 = Αξία πώλησης 2 + Προστιθέμενη αξία 3 = 300 + 400 = 700

Αξία πώλησης 4 = Αξία πώλησης 3 + 100/100 · Αξία πώλησης 3 = 700 + 700 = 1.400

Προστιθέμενη αξία 4 = Αξία πώλησης 4 – Αξία πώλησης 3 = 1.400 – 700 = 700

**β)** Το ΑΕΠ της οικονομίας για το έτος 2020:

i. Σύμφωνα με τη μέθοδο του τελικού προϊόντος, το ΑΕΠ είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες όλων των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία σε ένα έτος.

Επειδή η οικονομία παράγει 20 καρέκλες και 10 θρανία έχουμε:

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε τρέχουσες τιμές = 20 · Αξία πώλησης 4 Κ + 10 · Αξία πώλησης 4 Θ = 20 · 400 + 10 · 1.400  
= 8.000 + 14.000 = 22.000 ευρώ

ii. Σύμφωνα με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας το ΑΕΠ προκύπτει ως το άθροισμα των προστιθέμενων αξιών όλων των σταδίων παραγωγής και των δύο αγαθών.

Επειδή η οικονομία παράγει 20 καρέκλες και 10 θρανία έχουμε:

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε τρέχουσες τιμές = 20 · Σ προστιθέμενων αξιών Κ + 10 · Σ προστιθέμενων αξιών Θ =

20 · (50 + 100 + 50 + 200) + 10 · (100 + 200 + 400 + 700) = 20 · 400 + 10 · 1.400 = 8.000 + 14.000 = 22.000 ευρώ

**γ)**

Έτη	ΔΤ σε σταθερές τιμές 2020	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2020	ΔΤ' σε σταθερές τιμές 2021	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2021
2020	100	22.000	22.000	80	27.500
2021	125	31.250	25.000	100	31.250

$$\Delta T_{2021} = \Delta T_{2020} + \frac{125}{100} \cdot \Delta T_{2020} = 100 + \frac{25}{100} \cdot 100 = 125$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε σταθερές τιμές}_{2020} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \Rightarrow 25.000 =$$

$$\frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{125} \cdot 100 \Rightarrow \text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές} = 31.250$$

Αν έτος βάσης γίνει το 2021 έχουμε:

$$\Delta T'_{2020} = \frac{\Delta T_{2020}}{\Delta T_{\epsilon\beta}} \cdot 100 = \frac{100}{125} \cdot 100 = 80$$

$$\Delta T'_{2021} = \frac{\Delta T_{2021}}{\Delta T_{\epsilon\beta}} \cdot 100 = \frac{125}{125} \cdot 100 = 100$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε σταθερές τιμές}_{2021} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T'} \cdot 100 = \frac{22.000}{80} \cdot 100 = 27.500$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε σταθερές τιμές}_{2021} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T'} \cdot 100 = \frac{31.250}{100} \cdot 100 = 31.250$$

$$\text{Ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές}_{2021} \text{ μεταξύ των ετών } 2020 - 2021 = \frac{31.250 - 27.500}{27.500} \cdot 100 = 13,6\% . \quad (\text{Μονάδες } 7)$$

## Θέμα #28842

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Σε μια οικονομία το έτος 2021 παράγονται δύο μόνο προϊόντα, το Χ και το Ψ, τα οποία ακολουθούν τέσσερα στάδια παραγωγής σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	Προϊόν Χ		Προϊόν Ψ	
Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	2.000	;	;	1.000
2 <sup>ο</sup>	;	1.000	;	1.000
3 <sup>ο</sup>	5.000	;	;	2.000
4 <sup>ο</sup>	8.000	;	;	1.000
<b>Σύνολο</b>		<b>8.000</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>5.000</b>

α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς. (Μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές της οικονομίας για το έτος 2021:

i. με τη μέθοδο της τελικής αξίας (μον.3)

ii. με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας (μον.3)

(Μονάδες 6)

γ) Να βρεθεί το ΑΕΠ του έτους 2021 σε σταθερές τιμές του 2020 αν η ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ 2020 και 2021 ήταν 30%.

(Μονάδες 6)

δ) Αν ο πληθυσμός της χώρας αυτής το έτος 2021 ήταν 200 άτομα να υπολογίσετε το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ της χώρας για το έτος 2021 σε σταθερές τιμές του 2021.

(Μονάδες 5)

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

	Προϊόν Χ		Προϊόν Ψ	
Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	2.000	2.000	1.000	1.000
2 <sup>ο</sup>	3.000	1.000	2.000	1.000
3 <sup>ο</sup>	5.000	2.000	4.000	2.000
4 <sup>ο</sup>	8.000	3.000	5.000	1.000
<b>Σύνολο</b>		<b>8.000</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>5.000</b>

α) Υπολογίζουμε τα κενά του πίνακα με τους παρακάτω υπολογισμούς:

Προϊόν Χ

Προστιθέμενη αξία 1 = Αξία πώλησης 1 = 2.000

Αξία πώλησης 2 = Αξία πώλησης 1 + Προστιθέμενη αξία 2 = 2.000 + 1.000 = 3.000

Προστιθέμενη αξία 3 = Αξία πώλησης 3 - Αξία πώλησης 2 = 5.000 - 3.000 = 2.000

Προστιθέμενη αξία 4 = Αξία πώλησης 4 - Αξία πώλησης 3 = 8.000 - 5.000 = 3.000

Προϊόν Ψ

Αξία πώλησης 1 = Προστιθέμενη αξία 1 = 1.000

Αξία πώλησης 2 = Αξία πώλησης 1 + Προστιθέμενη αξία 2 = 1.000 + 1.000 = 2.000



Αξία πώλησης<sub>3</sub> = Αξία πώλησης<sub>2</sub> + Προστιθέμενη αξία<sub>3</sub> = 2.000 + 2.000 = 4.000

Αξία πώλησης<sub>4</sub> = Αξία πώλησης<sub>3</sub> + Προστιθέμενη αξία<sub>4</sub> = 4.000 + 1.000 = 5.000

**β)** Το ΑΕΠ της οικονομίας για το έτος 2021:

i. Σύμφωνα με τη μέθοδο της τελικής αξίας ή του τελικού προϊόντος, το ΑΕΠ είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες όλων των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία σε ένα έτος.

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές = Αξία πώλησης<sub>4</sub> X + Αξία πώλησης<sub>4</sub> Ψ = 8.000 + 5.000 = 13.000 ευρώ (μον.3)

ii. Σύμφωνα με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας το ΑΕΠ προκύπτει ως το άθροισμα των προστιθέμενων αξιών όλων των σταδίων παραγωγής και των δύο αγαθών

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές = Σ προστιθέμενων αξιών X + Σ προστιθέμενων αξιών Ψ = (2.000 + 1.000

+ 2.000 + 3.000) + ( 1.000 + 1.000 + 2.000 + 1.000) = 8.000 + 5.000 = 13.000 ευρώ (μον.3)

**γ)** Αν η ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ 2020 και 2021 είναι 30%

$$\circ \Delta T_{2021} = \Delta T_{2020} + \frac{30}{100} \cdot \Delta T_{2020} = 100 + \frac{30}{100} \cdot 100 = 130$$

Έτη	ΔΤ	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 2020
2020	100		
2021	130	13.000	10.000

Το πραγματικό ΑΕΠ του έτους 2021 σε σταθερές τιμές του 2020 υπολογίζεται από τον τύπο

$$\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε σταθερές τιμές του } 2020 = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 = \frac{13.000}{130} \cdot 130 = 10.000 \text{ ευρώ}$$

**δ)** Έτος βάσης 2021

ΑΕΠ 2021 σε σταθερές τιμές του 2021 = ΑΕΠ 2021 σε τρέχουσες τιμές = 13.000 ευρώ

$$\text{Κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ}_{2021} \text{ (σε σταθερές τιμές του 2021)} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}}{\text{πληθυσμός}} = \frac{13.000}{200} = 65 \text{ ευρώ ανά άτομο}$$

**Θέμα #28848**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας, στην οποία παράγεται ένα μόνο αγαθό. Έτος βάσης το 2018.

	Έτος 2018	Έτος 2019	Έτος 2020
Ποσότητα (σε κιλά)	2.000	;	2.200
Τιμή (σε ευρώ)	;	2	;
Συνολικός πληθυσμός (αριθμός ατόμων)	20	21	22
Ονομαστικό Α.Ε.Π.	4.000	;	;
Πραγματικό Α.Ε.Π.	;	;	;
Δείκτης τιμών (%), έτος βάσης 2018	100	;	;
Πραγματικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.	;	200	;

**α)** Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς, αν είναι γνωστό ότι το επίπεδο τιμών στο έτος 2020 είναι αυξημένο κατά 10% σε σχέση με το έτος βάσης. **(Μονάδες 12)**

**β)** Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2019 και 2020 σε σταθερές τιμές του 2018. **(Μονάδες 6)**

**γ)** Αν στο έτος 2020 η εισροή εισοδήματος από το εξωτερικό ισούται με 50 ευρώ, ενώ η εκροή εισοδήματος προς το εξωτερικό είναι 20% μεγαλύτερη, σε σχέση με την εισροή εισοδήματος από το εξωτερικό, να υπολογίσετε το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν στο έτος 2020 σε τρέχουσες τιμές. **(Μονάδες 7)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

	Έτος 2018	Έτος 2019	Έτος 2020
Ποσότητα (σε κιλά)	2.000	2.100	2.200
Τιμή (σε ευρώ)	2	2	2,2
Συνολικός πληθυσμός (αριθμός ατόμων)	20	21	22
Ονομαστικό Α.Ε.Π.	4.000	4.200	4.840
Πραγματικό Α.Ε.Π.	4.000	4.200	4.400
Δείκτης τιμών (%), έτος βάσης 2018	100	100	110
Πραγματικό κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.	200	200	200

**α) Έτος βάσης το 2018.**

Αν το επίπεδο τιμών στο έτος 2020 είναι αυξημένο κατά 10% σε σχέση με το έτος βάσης τότε

$$\Delta T_{2020} = 100 + 10\% \cdot 100 = 110$$

### Έτος 2018

$$\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2018} = P_{2018} \cdot Q_{2018} \Rightarrow 4.000 = P_{2018} \cdot 2.000 \Rightarrow P_{2018} = 2 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2018} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2018}}{\Delta T} \cdot 100 = \frac{4.000}{100} \cdot 100 = 4.000 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ}_{2018} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2018}}{\text{Πληθυσμός}_{2018}} = \frac{4.000}{20} = 200 \text{ ευρώ/άτομο.}$$

### Έτος 2019

$$\text{Πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ}_{2019} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019}}{\text{Πληθυσμός}_{2019}} \Rightarrow 200 = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019}}{21} \Rightarrow$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019} = 4.200 \text{ ευρώ}$$

$$\Delta T_{2019} = \frac{P_{2019}}{P \text{ έτους βάσης}} \cdot 100 = \frac{2}{2} \cdot 100 = 100$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 4200 = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019}}{100} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019} = 4.200 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019} = P_{2019} \cdot Q_{2019} \Rightarrow 4200 = 2 \cdot Q_{2019} \Rightarrow Q_{2019} = 2.100 \text{ ευρώ}$$

### Έτος 2020

$$\Delta T_{2020} = \frac{P_{2020}}{P \text{ έτους βάσης}} \cdot 100 \Rightarrow 110 = \frac{P_{2020}}{2} \cdot 100 \Rightarrow P_{2020} = 2,2 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2020} = P_{2020} \cdot Q_{2020} = 2,2 \cdot 2200 = 4.840 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2020} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2020}}{\Delta T} \cdot 100 = \frac{4840}{110} \cdot 100 = 4.400 \text{ ευρώ}$$

$$\text{Πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ}_{2020} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2020}}{\text{Πληθυσμός}_{2020}} = \frac{4.400}{22} = 200 \text{ ευρώ/άτομο.}$$

**β)** Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ 2019 και 2020 (σε σταθερές τιμές του 2018) =

$$\frac{4.400 - 4.200}{4.200} \cdot 100 = 4,75\%$$

**γ)** Καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό = εισροή εισοδημάτων από το εξωτερικό – εκροή εισοδημάτων από το εξωτερικό = 50 – 60 = -10 ευρώ

Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν 2020 σε τρέχουσες τιμές = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν + Καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό = 4.840 - 10 = 4.830 ευρώ

### Θέμα #28846

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας υπολογισμού του ΑΕΠ μιας υποθετικής οικονομίας, στην οποία παράγεται ένα μόνο αγαθό. Έτος βάσης για τον υπολογισμό του Α.Ε.Π. είναι το τρίτο έτος.

Έτη	Ποσότητα (Q)	Τιμή (P)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών%	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές
1	;	6	300	;	500
2	60	;	;	80	600
3	80	10	;	;	;
4	;	12	;	120	;

**α)** Αν είναι γνωστό ότι στο τέταρτο έτος ο πληθυσμός της οικονομίας αυτής ανέρχεται σε 200 άτομα και το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του τρίτου έτους είναι 5 χρηματικές μονάδες, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή και στη συνέχεια την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π., μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου έτους, σε σταθερές τιμές του δεύτερου έτους. **(Μονάδες 12)**

**γ)** Για ποιους λόγους το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν μιας οικονομίας μπορεί να διαφέρει από το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν; Τεκμηριώστε. **(Μονάδες 3)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

$$\text{α) Κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ}_{\text{έτους 4}} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{\text{έτους 4}}}{\text{Πληθυσμός}} \Rightarrow 5 = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{\text{έτους 4}}}{200} \Rightarrow$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{\text{έτους 4}} = 1000$$

Για το έτος 1 έχουμε:

ΑΕΠ έτους 1 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 1 · Q έτους 1 => 300 = 6 · Q έτους 1 => Q έτους 1 = 50

$$\text{ΑΕΠ έτους 1 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 1 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 500 = \frac{300}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow \Delta T = 60$$

Για το έτος 2 έχουμε:

$$\text{ΑΕΠ έτους 2 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$600 = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρ.τιμές}}{80} \cdot 100 \Rightarrow \text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρ. Τιμές} = 480$$

ΑΕΠ έτους 2 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 2 · Q έτους 2 => 480 = Ρέτους 2 · 60 => Ρέτους 2 = 8

Για το έτος 3 (έτος βάσης) έχουμε:

ΑΕΠ έτους 3 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 3 · Q έτους 3 = 10 · 80 = 800 = ΑΕΠ έτους 3 σε σταθερές τιμές έτους 3 και ΔΤ = 100

Για το έτος 4 έχουμε:

$$\text{ΑΕΠ έτους 4 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$1000 = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές}}{120} \cdot 100 \Rightarrow \text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές} = 1200$$

ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 4 · Q έτους 4 => 1200 = 12 · Q έτους 4 => Q έτους 4 = 100

Ο πίνακας συμπληρωμένος έχει ως εξής

Έτη	Ποσότητα (Q)	Τιμή (P)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών%	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές
1	50	6	300	60	500
2	60	8	480	80	600
3	80	10	800	100	800
4	100	12	1.200	120	1.000

β) Κάνουμε έτος βάσης το δεύτερο έτος

$$\Delta T' \text{ έτους 1} = \frac{\Delta T \text{ έτους 1}}{\Delta T \text{ εβ}} \cdot 100 = \frac{60}{80} \cdot 100 = 75$$

$$\Delta T' \text{ έτους 2} = \frac{\Delta T \text{ έτους 2}}{\Delta T \text{ εβ}} \cdot 100 = \frac{80}{80} \cdot 100 = 100$$

$$\text{ΑΕΠ}' \text{ έτους 1 σε σταθερές τιμές έτους 2} = \frac{300}{75} \cdot 100 = 400$$

$$\text{ΑΕΠ}' \text{ έτους 2 σε σταθερές τιμές έτους 2} = \frac{480}{100} \cdot 100 = 480$$

Έτη	Ποσότητα	Τιμή	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών %	Α.Ε.Π.' σε σταθερές τιμές
1	50	6	300	75	400
2	60	8	480	100	480

πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 1-2 = 480-400 = 80 χρηματικές μονάδες και

πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 1-2 =  $\frac{480-400}{400} \cdot 100 = 20\%$

400

γ) Η διαφορά της εισροής εισοδημάτων από το εξωτερικό και της εκροής εισοδημάτων προς το εξωτερικό, λέγεται καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό, το οποίο ως αποτέλεσμα μπορεί να είναι είτε θετικό είτε αρνητικό. Αν λοιπόν στο Α.Ε.Π. προστεθεί το Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό, προκύπτει το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (Α.ΕΘ.Π.).

Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν + Καθαρό Εισόδημα από το Εξωτερικό.

**Θέμα #28844**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας υπολογισμού του ΑΕΠ μιας υποθετικής οικονομίας, στην οποία παράγεται ένα μόνο αγαθό. Έτος βάσης για τον υπολογισμό του Α.Ε.Π. είναι το τρίτο έτος.

Έτη	Ποσότητα (Q)	Τιμή (P)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών%	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές
1	;	6	300	;	500
2	60	;	;	80	600
3	80	10	;	;	;
4	;	12	;	120	;

**α)** Αν είναι γνωστό ότι στο τέταρτο έτος ο πληθυσμός της οικονομίας ανέρχεται σε 200 άτομα και το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του τρίτου έτους είναι 5 χρηματικές μονάδες, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα. **(Μονάδες 10)**

**β)** Να υπολογίσετε το ποσοστό αύξησης της τιμής μεταξύ δεύτερου και τρίτου χρόνου. **(Μονάδες 3)**

**γ)** Να εξηγήσετε:

i. Τι μετρά το ονομαστικό Α.Ε.Π. και τι το πραγματικό Α.Ε.Π. (μον. 4);

ii. Πότε μεταβάλλεται το ονομαστικό Α.Ε.Π. και πότε το πραγματικό Α.Ε.Π. (μον. 4);

iii. Ποιο από τα δύο μεγέθη είναι καλύτερο μέτρο σύγκρισης της ευημερίας μιας οικονομίας και γιατί (μον. 4); **(Μονάδες 12)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

$$\alpha) \text{ Κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ έτους 4} = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ έτους 4}}{\text{Πληθυσμός}} \Rightarrow 5 = \frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ έτους 4}}{200} \Rightarrow$$

Πραγματικό ΑΕΠ έτους 4 = 1000

**Για το έτος 1 έχουμε:**

ΑΕΠ έτους 1 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 1 · Q έτους 1  $\Rightarrow 300 = 6 \cdot Q$  έτους 1  $\Rightarrow Q$  έτους 1 = 50

$$\text{ΑΕΠ έτους 1 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 1 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 500 = \frac{300}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow \Delta T = 60$$

**Για το έτος 2 έχουμε:**

$$\text{ΑΕΠ έτους 2 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$600 = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρ.τιμές}}{80} \cdot 100 \Rightarrow \text{ΑΕΠ έτους 2 σε τρ. Τιμές} = 480$$

ΑΕΠ έτους 2 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 2 · Q έτους 2  $\Rightarrow 480 = \text{Ρέτους 2} \cdot 60 \Rightarrow \text{Ρέτους 2} = 8$

**Για το έτος 3 (έτος βάσης) έχουμε:**

ΑΕΠ έτους 3 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 3 · Q έτους 3 = 10 · 80 = 800 = ΑΕΠ έτους 3 σε σταθερές τιμές έτους 3 και  $\Delta T = 100$

**Για το έτος 4 έχουμε:**

$$\text{ΑΕΠ έτους 4 σε σταθερές τιμές έτους 3} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$1000 = \frac{\text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές}}{120} \cdot 100 \Rightarrow \text{ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές} = 1200$$

ΑΕΠ έτους 4 σε τρέχουσες τιμές = Ρέτους 4 · Q έτους 4  $\Rightarrow 1200 = 12 \cdot Q$  έτους 4  $\Rightarrow Q$  έτους 4 = 100

Ο πίνακας συμπληρωμένος έχει ως εξής

Έτη	Ποσότητα (Q)	Τιμή (P)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών%	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές
1	50	6	300	60	500
2	60	8	480	80	600
3	80	10	800	100	800
4	100	12	1.200	120	1.000

$$\beta) \text{ Ποσοστό αύξησης των τιμών} = \frac{\Delta T_3 - \Delta T_2}{\Delta T_2} \cdot 100 = \frac{100 - 80}{80} \cdot 100 = 25\%$$

Το επίπεδο τιμών (εδώ η τιμή του ενός αγαθού που παράγεται) αυξάνεται κατά 25% μεταξύ δεύτερου και τρίτου χρόνου.

γ) i. Το ονομαστικό Α.Ε.Π. μετρά τη χρηματική αξία της συνολικής παραγωγής μιας οικονομίας σε τρέχουσες τιμές. Το πραγματικό Α.Ε.Π. μετρά το μέγεθος της παραγωγής σε σταθερές τιμές κάποιου τυχαία επιλεγμένου έτους βάσης (μον. 4).

ii. Το ονομαστικό ΑΕΠ αυξάνεται είτε επειδή έχει αυξηθεί η παραγωγή είτε επειδή έχουν αυξηθεί οι τιμές είτε επειδή έχουν αυξηθεί και τα δύο. Αντίθετα το πραγματικό ΑΕΠ αυξάνεται μόνο όταν έχει αυξηθεί η ποσότητα των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών (μον. 4).

iii. Το ονομαστικό Α.Ε.Π. που μπορεί να μεταβληθεί είτε με μεταβολή ποσοτήτων είτε με μεταβολή τιμών δεν είναι καλό μέτρο εκτίμησης της πορείας μιας οικονομίας. Αντίθετα, το πραγματικό Α.Ε.Π. που διαφέρει από έτος σε έτος, μόνον αν κυμαίνονται οι παραγόμενες ποσότητες, είναι καλύτερο μέτρο σύγκρισης της ευημερίας μιας οικονομίας απ' ό,τι το ονομαστικό Α.Ε.Π. (μον. 4).

#### Θέμα #27920

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές και οι ποσότητες μιας οικονομίας που παράγει το αγαθό Α και το αγαθό Β.

Έτος	Τιμή αγαθού Α (ευρώ)	Ποσότητα (σε χιλιάδες τόνους)	Τιμή αγαθού Β (ευρώ)	Ποσότητα (σε χιλιάδες τεμάχια)
2005	2	5.000	10	1.000
2006	3	5.000	15	2.000
2007	5	10.000	20	3.000
2008	5	10.000	20	2.000

Ζητείται:

- α)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές. **(Μονάδες 6)**  
**β)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 2005. **(Μονάδες 6)**  
**γ)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ (κρατήστε ένα δεκαδικό ψηφίο). **(Μονάδα 6)**  
**δ)** Να υπολογίσετε την πραγματική και την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των ετών 2007 και 2008 (έτος βάσης το 2005). **(Μονάδες 7)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>**

Έτος	(α) Ονομαστικό ΑΕΠ (σε χιλιάδες ευρώ)	(β) Πραγματικό ΑΕΠ (σε χιλιάδες ευρώ) Έτος βάσης 2005	(γ) ΔΤ (%) σε σταθερές του 2005
2005	$2 \times 5.000 + 10 \times 1.000 = 20.000$	$2 \times 5.000 + 10 \times 1.000 = 20.000$	100
2006	$3 \times 5.000 + 15 \times 2.000 = 45.000$	$2 \times 5.000 + 10 \times 2.000 = 30.000$	150
2007	$5 \times 10.000 + 20 \times 3.000 = 110.000$	$2 \times 10.000 + 10 \times 3.000 = 50.000$	220
2008	$5 \times 10.000 + 20 \times 2.000 = 90.000$	$2 \times 10.000 + 10 \times 2.000 = 40.000$	225

**α)** Το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές εμφανίζεται στη στήλη (α) του πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο: ΑΕΠ έτους t σε τρέχουσες τιμές =  $P_t(\text{αγαθό Α}) * Q_t(\text{αγαθό Α}) + P_t(\text{αγαθό Β}) * Q_t(\text{αγαθό Β})$

**β)** Το πραγματικό ΑΕΠ εμφανίζεται στη στήλη (β) του πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο:

ΑΕΠ έτους t σε σταθερές 2005 =  $P_{2005}(\text{αγαθό Α}) * Q_{έτους t}(\text{αγαθό Α}) + P_{2005}(\text{αγαθό Β}) * Q_{έτους t}(\text{αγαθό Β})$

**γ)** Ο αποπληθωριστής του ΑΕΠ εμφανίζεται στη στήλη (γ) του πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο:

$$\text{Αποπληθωριστής ή } \Delta T \text{ έτους } t = \frac{\text{ΑΕΠ έτους } t \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\text{ΑΕΠ έτους } t \text{ σε σταθερές τιμές 2005}} * 100$$

**δ)** Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2007-2008):

Πραγματικό ΑΕΠ 2008-Πραγματικό ΑΕΠ 2007 =  $40.000.000 - 50.000.000 = -10.000.000$  ευρώ

Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2007-2008):  $\frac{40.000.000 - 50.000.000}{50.000.000} * 100 = -20\%$

**Θέμα #27919**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές και οι παραγόμενες ποσότητες μιας οικονομίας που παράγει μόνο το αγαθό Α.

Έτος	Τιμή (ευρώ)	Ποσότητα (σε χιλιάδες τόνους)
2005	1	500
2006	1,2	700
2007	1,3	1.000
2008	1,5	400

- α)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές. **(Μονάδες 6)**  
**β)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 2005. **(Μονάδες 6)**  
**γ)** Να υπολογίσετε σε κάθε έτος τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ. **(Μονάδες 6)**  
**δ)** Να υπολογίσετε την πραγματική και την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των ετών 2007 και 2008 (έτος βάσης το 2005). **(Μονάδες 7)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>**

Έτος	Τιμή (ευρώ)	Ποσότητα (σε χιλιάδες τόνους)	(α)	(β)	(γ)
			Ονομαστικό ΑΕΠ (σε χιλιάδες ευρώ)	Πραγματικό ΑΕΠ (σε χιλιάδες ευρώ) Έτος βάσης 2005	ΔΤ(%) σε σταθερές 2005
2005	1	500	500	500	100
2006	1,2	700	840	700	120
2007	1,3	1.000	1.300	1.000	130
2008	1,5	400	600	400	150

**α)** Το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές εμφανίζεται στη στήλη (α) του παραπάνω πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο: ΑΕΠ έτους t σε τρέχουσες = P<sub>t</sub> x Q<sub>t</sub>

$$\text{ΑΕΠ}_{2005} = 1 \times 500 = 500$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2006} = 1,2 \times 700 = 840$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2007} = 1,3 \times 1.000 = 1.300$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2008} = 1,5 \times 400 = 600$$

**β)** Το πραγματικό ΑΕΠ εμφανίζεται στη στήλη (β) του πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο:

$$\text{ΑΕΠ έτους t σε σταθερές του 2005} = P_{2005} \times Q_{\text{έτους t}}$$

$$\text{ΑΕΠ 2005 σε σταθερές του 2005} = 1 \times 500 = 500$$

$$\text{ΑΕΠ 2006 σε σταθερές του 2005} = 1 \times 700 = 700$$

$$\text{ΑΕΠ 2007 σε σταθερές του 2005} = 1 \times 1.000 = 1.000$$

$$\text{ΑΕΠ 2008 σε σταθερές του 2005} = 1 \times 400 = 400$$

**γ)** Ο αποπληθωριστής του ΑΕΠ εμφανίζεται στη στήλη (γ) του πίνακα και υπολογίστηκε σύμφωνα με τον τύπο:

$$\text{Αποπληθωριστής ή } \Delta T \text{ έτους t} = \frac{\text{ΑΕΠ έτους t σε τρέχουσες τιμές}}{\text{ΑΕΠ έτους t σε σταθερές τιμές 2005}} * 100$$

$$\Delta T_{2005} = \frac{500}{500} * 100 = 100 \text{ (έτος βάσης)}$$

$$\Delta T_{2006} = \frac{840}{700} * 100 = 120$$

$$\Delta T_{2007} = \frac{1.300}{1.000} * 100 = 130$$

$$\Delta T_{2008} = \frac{600}{400} * 100 = 150$$

**δ)** Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2007-2008):

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ 2008} - \text{Πραγματικό ΑΕΠ 2007} = 400.000 - 1.000.000 = -600.000 \text{ ευρώ}$$

Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2007-2008):

$$\frac{400.000 - 1.000.000}{1.000.000} * 100 = -60\%$$

#### Θέμα #29258

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία που παράγει τρία μόνο αγαθά Χ, Υ και Ω.

Έτος	P <sub>χ</sub> (ευρώ)	Q <sub>χ</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>υ</sub> (ευρώ)	Q <sub>υ</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>ω</sub> (ευρώ)	Q <sub>ω</sub> (χιλιάδες κιλά)
2018	7	20	5,5	10	30	40
2019	10	10	6	20	40	30
2020	15	30	8	30	50	20
2021	20	20	12	20	80	10

Να υπολογίσετε:

**α)** Το ΑΕΠ κάθε έτους σε σταθερές τιμές 2019.

(Μονάδες 8)

**β)** Το δείκτη τιμών κάθε έτους, θεωρώντας ως έτος βάσης το 2019 (στους υπολογισμούς σας να λάβετε υπόψη μόνο το ακέραιο μέρος).

(Μονάδες 12)

**γ)** Την ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ των ετών 2019-2021.

(Μονάδες 5)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Υπολογίζουμε το ΑΕΠ όλων των ετών σε σταθερές τιμές του 2019

Έτος	P <sub>χ</sub> (ευρώ)	Q <sub>χ</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>υ</sub> (ευρώ)	Q <sub>υ</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>ω</sub> (ευρώ)	Q <sub>ω</sub> (χιλιάδες κιλά)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2019
2018	7	20	5,5	10	30	40	1.860
2019	10	10	6	20	40	30	1.420
2020	15	30	8	30	50	20	1.280
2021	20	20	12	20	80	10	720

ΑΕΠ<sub>2018</sub> σε σταθερές τιμές 2019 =  $P_{X_{2019}} \cdot Q_{X_{2018}} + P_{Y_{2019}} \cdot Q_{Y_{2018}} + P_{\Omega_{2019}} \cdot Q_{\Omega_{2018}} = 10 \cdot 20 + 6 \cdot 10 + 40 \cdot 40 = 200 + 60 + 1.600 = 1.860$  ευρώ

ΑΕΠ<sub>2019</sub> σε σταθερές τιμές 2019 =  $P_{X_{2019}} \cdot Q_{X_{2019}} + P_{Y_{2019}} \cdot Q_{Y_{2019}} + P_{\Omega_{2019}} \cdot Q_{\Omega_{2019}} = 10 \cdot 10 + 6 \cdot 20 + 40 \cdot 30 = 100 + 120 + 1.200 = 1.420$  ευρώ

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε σταθερές τιμές 2019 =  $P_{X_{2019}} \cdot Q_{X_{2020}} + P_{Y_{2019}} \cdot Q_{Y_{2020}} + P_{\Omega_{2019}} \cdot Q_{\Omega_{2020}} = 10 \cdot 30 + 6 \cdot 30 + 40 \cdot 20 = 300 + 180 + 800 = 1.280$  ευρώ

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε σταθερές τιμές 2019 =  $P_{X_{2019}} \cdot Q_{X_{2021}} + P_{Y_{2019}} \cdot Q_{Y_{2021}} + P_{\Omega_{2019}} \cdot Q_{\Omega_{2021}} = 10 \cdot 20 + 6 \cdot 20 + 40 \cdot 10 = 200 + 120 + 400 = 720$  ευρώ

β) Υπολογίζουμε πρώτα το ΑΕΠ κάθε έτους σε τρέχουσες τιμές:

Έτος	P <sub>X</sub> (ευρώ)	Q <sub>X</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>Y</sub> (ευρώ)	Q <sub>Y</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>Ω</sub> (ευρώ)	Q <sub>Ω</sub> (χιλιάδες κιλά)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2019	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές
2018	7	20	5,5	10	30	40	1.860	1.395
2019	10	10	6	20	40	30	1.420	1.420
2020	15	30	8	30	50	20	1.280	1.690
2021	20	20	12	20	80	10	720	1.440

ΑΕΠ<sub>2018</sub> σε τρέχουσες τιμές =  $P_{X_{2018}} \cdot Q_{X_{2018}} + P_{Y_{2018}} \cdot Q_{Y_{2018}} + P_{\Omega_{2018}} \cdot Q_{\Omega_{2018}} = 7 \cdot 20 + 5,5 \cdot 10 + 30 \cdot 40 = 140 + 55 + 1.200 = 1.395$

ΑΕΠ<sub>2019</sub> σε τρέχουσες τιμές =  $P_{X_{2019}} \cdot Q_{X_{2019}} + P_{Y_{2019}} \cdot Q_{Y_{2019}} + P_{\Omega_{2019}} \cdot Q_{\Omega_{2019}} = 10 \cdot 10 + 6 \cdot 20 + 40 \cdot 30 = 100 + 120 + 1.200 = 1.420$

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε τρέχουσες τιμές =  $P_{X_{2020}} \cdot Q_{X_{2020}} + P_{Y_{2020}} \cdot Q_{Y_{2020}} + P_{\Omega_{2020}} \cdot Q_{\Omega_{2020}} = 15 \cdot 30 + 8 \cdot 30 + 50 \cdot 20 = 450 + 240 + 1.000 = 1.690$

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές =  $P_{X_{2021}} \cdot Q_{X_{2021}} + P_{Y_{2021}} \cdot Q_{Y_{2021}} + P_{\Omega_{2021}} \cdot Q_{\Omega_{2021}} = 20 \cdot 20 + 12 \cdot 20 + 80 \cdot 10 = 400 + 240 + 800 = 1.440$

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τον ΔΤ για κάθε έτος από τον τύπο :

$$\text{ΑΕΠ σε σταθερές τιμές} = \frac{\text{ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100$$

Έτος	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2019	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ%
2018	1.860	1.395	75
2019	1.420	1.420	100
2020	1.280	1.690	132
2021	720	1.440	200

$$\text{ΑΕΠ}_{2018} \text{ σε σταθερές τιμές } 2019 = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2018} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 1.860 = \frac{1.395}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2018}=75$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2019} \text{ σε σταθερές τιμές } 2019 = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2019} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 1.420 = \frac{1.420}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2019}=100$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε σταθερές τιμές } 2019 = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 1.280 = \frac{1.690}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2020}=132$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε σταθερές τιμές } 2019 = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 720 = \frac{1.440}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2021}=150$$

γ) Ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ των ετών 2019-2021 =

$$\frac{\Delta T_{2021} - \Delta T_{2019}}{\Delta T_{2019}} \cdot 100 = \frac{200 - 100}{100} \cdot 100 = 100\%$$

Άρα το γενικό επίπεδο τιμών διπλασιάστηκε μεταξύ των ετών 2019 και 2021.

## Θέμα #29257

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία που παράγει τρία μόνο αγαθά X, Y και Ω.

Έτος	P <sub>X</sub>	Q <sub>X</sub>	P <sub>Y</sub>	Q <sub>Y</sub>	P <sub>Ω</sub>	Q <sub>Ω</sub>
------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

	(ευρώ)	(χιλιάδες κιλά)	(ευρώ)	(χιλιάδες κιλά)	(ευρώ)	(χιλιάδες κιλά)
2018	8	10	6	10	30	40
2019	13	10	6	20	40	30
2020	15	30	8	30	50	20
2021	20	20	12	20	80	10

Να υπολογίσετε:

**α)** Το ΑΕΠ κάθε έτους σε σταθερές τιμές 2020.

(Μονάδες 8)

**β)** Το δείκτη τιμών κάθε έτους, θεωρώντας ως έτος βάσης το 2020 (στους υπολογισμούς σας να λάβετε υπόψη μόνο τα ακέραιο μέρος).

(Μονάδες 12)

**γ)** Την ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ των ετών 2020-2021.

(Μονάδες 5)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Υπολογίζουμε το ΑΕΠ όλων των ετών σε σταθερές τιμές του 2020

Έτος	P <sub>x</sub> (ευρώ)	Q <sub>x</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>y</sub> (ευρώ)	Q <sub>y</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>Ω</sub> (ευρώ)	Q <sub>Ω</sub> (χιλιάδες κιλά)	ΑΕΠ σε σταθερές 2020
2018	8	10	6	10	30	40	2.230
2019	13	10	6	20	40	30	1.810
2020	15	30	8	30	50	20	1.690
2021	20	20	12	20	80	10	960

ΑΕΠ<sub>2018</sub> σε σταθερές τιμές 2020 = P<sub>x2020</sub> · Q<sub>x2018</sub> + P<sub>y2020</sub> · Q<sub>y2018</sub> + P<sub>Ω2020</sub> · Q<sub>Ω2018</sub> = 15 · 10 + 8 · 10 + 50 · 40 = 150 + 80 + 2.000 = 2.230 ευρώ

ΑΕΠ<sub>2019</sub> σε σταθερές τιμές 2020 = P<sub>x2020</sub> · Q<sub>x2019</sub> + P<sub>y2020</sub> · Q<sub>y2019</sub> + P<sub>Ω2020</sub> · Q<sub>Ω2019</sub> = 15 · 10 + 8 · 20 + 50 · 30 = 150 + 160 + 1.500 = 1.810 ευρώ

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε σταθερές τιμές 2020 = P<sub>x2020</sub> · Q<sub>x2020</sub> + P<sub>y2020</sub> · Q<sub>y2020</sub> + P<sub>Ω2020</sub> · Q<sub>Ω2020</sub> = 15 · 30 + 8 · 30 + 50 · 20 = 450 + 240 + 1.000 = 1.690 ευρώ

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε σταθερές τιμές 2020 = P<sub>x2020</sub> · Q<sub>x2021</sub> + P<sub>y2020</sub> · Q<sub>y2021</sub> + P<sub>Ω2020</sub> · Q<sub>Ω2021</sub> = 15 · 20 + 8 · 20 + 50 · 10 = 300 + 160 + 500 = 960 ευρώ (Μονάδες 8)

**β)** Υπολογίζουμε πρώτα το ΑΕΠ κάθε έτους σε τρέχουσες τιμές:

Έτος	P <sub>x</sub> (ευρώ)	Q <sub>x</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>y</sub> (ευρώ)	Q <sub>y</sub> (χιλιάδες κιλά)	P <sub>Ω</sub> (ευρώ)	Q <sub>Ω</sub> (χιλιάδες κιλά)	ΑΕΠ σε σταθερές 2020	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές
2018	8	10	6	10	30	40	2.230	1.340
2019	13	10	6	20	40	30	1.810	1.450
2020	15	30	8	30	50	20	1.690	1.690
2021	20	20	12	20	80	10	960	1.440

ΑΕΠ<sub>2018</sub> σε τρέχουσες τιμές = P<sub>x2018</sub> · Q<sub>x2018</sub> + P<sub>y2018</sub> · Q<sub>y2018</sub> + P<sub>Ω2018</sub> · Q<sub>Ω2018</sub> = 8 · 10 + 6 · 10 + 30 · 40 = 80 + 60 + 1.200 = 1.340

ΑΕΠ<sub>2019</sub> σε τρέχουσες τιμές = P<sub>x2019</sub> · Q<sub>x2019</sub> + P<sub>y2019</sub> · Q<sub>y2019</sub> + P<sub>Ω2019</sub> · Q<sub>Ω2019</sub> = 13 · 10 + 6 · 20 + 40 · 30 = 130 + 120 + 1.200 = 1.450

ΑΕΠ<sub>2020</sub> σε τρέχουσες τιμές = P<sub>x2020</sub> · Q<sub>x2020</sub> + P<sub>y2020</sub> · Q<sub>y2020</sub> + P<sub>Ω2020</sub> · Q<sub>Ω2020</sub> = 15 · 30 + 8 · 30 + 50 · 20 = 450 + 240 + 1.000 = 1.690

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές = P<sub>x2021</sub> · Q<sub>x2021</sub> + P<sub>y2021</sub> · Q<sub>y2021</sub> + P<sub>Ω2021</sub> · Q<sub>Ω2021</sub> = 20 · 20 + 12 · 20 + 80 · 10 = 400 + 240 + 800 = 1.440

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τον ΔΤ για κάθε έτος από τον τύπο :

$$\text{ΑΕΠ σε σταθερές τιμές} = \frac{\text{ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100$$

Έτος	ΑΕΠ σε σταθερές 2020	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ %
2018	2.230	1.340	60
2019	1.810	1.450	80
2020	1.690	1.690	100
2021	960	1.440	150



$$\text{ΑΕΠ}_{2018} \text{ σε σταθερές τιμές }_{2020} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2018} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 2.230 = \frac{1.340}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2018}=60$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2019} \text{ σε σταθερές τιμές }_{2020} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2019} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 1.810 = \frac{1.450}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2019}=80$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε σταθερές τιμές }_{2020} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2020} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 1.690 = \frac{1.690}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2020}=100$$

$$\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε σταθερές τιμές }_{2020} = \frac{\text{ΑΕΠ}_{2021} \text{ σε τρέχουσες τιμές}}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow 960 = \frac{1.440}{\Delta T} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Delta T_{2021}=150$$

(Μονάδες 12)

γ) Ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών μεταξύ των ετών 2020-2021=

$$\frac{\Delta T_{2021} - \Delta T_{2020}}{\Delta T_{2020}} \cdot 100 = \frac{150 - 100}{100} \cdot 100 = 50\%$$

Άρα το γενικό επίπεδο τιμών αυξήθηκε κατά 50% μεταξύ των ετών 2020 και 2021.

**Θέμα #29254**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Σε μια οικονομία το έτος 2021 παράγονται δύο μόνο προϊόντα, το Χ και το Ψ, τα οποία ακολουθούν τέσσερα στάδια παραγωγής σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	Προϊόν Χ		Προϊόν Ψ	
Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	2.000	;	;	1.000
2 <sup>ο</sup>	;	1.000	;	1.000
3 <sup>ο</sup>	5.000	;	;	2.000
4 <sup>ο</sup>	;	;	;	1.000
Σύνολο		8.000	Σύνολο	;

α) Να υπολογίσετε τα κενά του πίνακα παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

(Μονάδες 10)

β) Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές της οικονομίας για το έτος 2021:

i. με τη μέθοδο του τελικού προϊόντος (μον.2)

ii. με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας (μον.2)

(Μονάδες 4)

γ) Αν το εισόδημα από το εξωτερικό είναι 400 ευρώ και το εισόδημα προς το εξωτερικό είναι 100 ευρώ, να υπολογίσετε το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν σε τρέχουσες τιμές αυτής της οικονομίας.

(Μονάδες 6)

δ) Αν ο πληθυσμός της χώρας αυτής το έτος 2021 είναι 250 άτομα και το επίπεδο των τιμών το έτος 2021 έχει αυξηθεί κατά 30% σε σχέση με το έτος 2020, να υπολογίσετε το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ της χώρας για το έτος 2021 σε σταθερές τιμές του 2020.

(Μονάδες 5)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α)

	Προϊόν Χ		Προϊόν Ψ	
Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ	Αξία πώλησης σε ευρώ	Προστιθέμενη αξία σε ευρώ
1 <sup>ο</sup>	2.000	2.000	1000	1.000
2 <sup>ο</sup>	3.000	1.000	1.000	1.000
3 <sup>ο</sup>	5.000	2.000	2.000	2.000
4 <sup>ο</sup>	8.000	3.000	5.000	1.000
Σύνολο		8.000	Σύνολο	5.000

Υπολογίζουμε τα κενά του πίνακα με τους παρακάτω υπολογισμούς:

Προϊόν Χ

Προστιθέμενη αξία 1 = Αξία πώλησης 1 = 2.000

Αξία πώλησης 2 = Αξία πώλησης 1 + Προστιθέμενη αξία 2 = 2.000 + 1.000 = 3.000

Προστιθέμενη αξία 3 = Αξία πώλησης 3 - Αξία πώλησης 2 = 5.000 - 3.000 = 2.000

Αξία πώλησης 4 = Σ προστιθέμενων αξιών Χ = 8.000

Προστιθέμενη αξία<sub>4</sub> = Αξία πώλησης<sub>4</sub> – Αξία πώλησης<sub>3</sub> = 8.000 – 5.000 = 3.000

Προϊόν Ψ

Αξία πώλησης<sub>1</sub> = Προστιθέμενη αξία<sub>1</sub> = 1.000

Αξία πώλησης<sub>2</sub> = Αξία πώλησης<sub>1</sub> + Προστιθέμενη αξία<sub>2</sub> = 1.000 + 1.000 = 2.000

Αξία πώλησης<sub>3</sub> = Αξία πώλησης<sub>2</sub> + Προστιθέμενη αξία<sub>3</sub> = 2.000 + 2.000 = 4.000

Αξία πώλησης<sub>4</sub> = Αξία πώλησης<sub>3</sub> + Προστιθέμενη αξία<sub>4</sub> = 4.000 + 1.000 = 5.000

Σ προστιθέμενων αξιών αγαθού Ψ = 1.000 + 1.000 + 2.000 + 1.000 = 5.000

β) Το ΑΕΠ της οικονομίας για το έτος 2021:

i. Σύμφωνα με τη μέθοδο του τελικού προϊόντος, το ΑΕΠ είναι η συνολική αξία σε χρηματικές μονάδες όλων των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία σε ένα έτος.

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές = Αξία πώλησης<sub>4</sub> X + Αξία πώλησης<sub>4</sub> Ψ = 8.000 + 5.000 = 13.000 ευρώ (μον.2)

ii. Σύμφωνα με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας το ΑΕΠ προκύπτει ως το άθροισμα των προστιθέμενων αξιών όλων των σταδίων παραγωγής και των δύο αγαθών

ΑΕΠ<sub>2021</sub> σε τρέχουσες τιμές = Σ προστιθέμενων αξιών X + Σ προστιθέμενων αξιών Ψ = (2.000 + 1.000 + 2.000 + 3.000) + (1.000 + 1.000 + 2.000 + 1.000) = 8.000 + 5.000 = 13.000 ευρώ

(μον.2)

γ) Καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό = εισορή εισοδημάτων από το εξωτερικό – εκροή εισοδημάτων από το εξωτερικό = 400 – 100 = 300 ευρώ

Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν 2020 σε τρέχουσες τιμές = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν + Καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό = 13.000 + 300 = 13.300 ευρώ

δ) Αν ο πληθυσμός της χώρας αυτής το έτος 2021 είναι 250 άτομα και ο ΔΤ<sub>2021</sub> είναι 130 σε σχέση με το έτος βάσης 2020, έχουμε:

Πραγματικό ΑΕΠ<sub>2021</sub> (σε σταθερές τιμές του 2020) =  $\frac{\text{Όνομαστικό ΑΕΠ 2021}}{\Delta T} \cdot 100 = \frac{13.000}{130} \cdot 100 = 10.000$  ευρώ και

Κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ<sub>2021</sub> (σε σταθερές τιμές του 2020) =  $\frac{\text{Πραγματικό ΑΕΠ 2021}}{\text{Πληθυσμός}} = \frac{10.000}{250} = 40$  ευρώ ανά άτομο. (Μονάδες 5)

**Θέμα #27924**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Μια βιοτεχνία παραγωγής υφασμάτων παρήγαγε 1.000 μέτρα ενός υφάσματος το οποίο πούλησε προς 20 ευρώ το μέτρο σε βιοτεχνία παραγωγής ενδυμάτων. Η βιοτεχνία, με το ύφασμα που αγόρασε, έραψε 1.200 παντελόνια τα οποία πούλησε σε καταστήματα χονδρικής προς 50 ευρώ το τεμάχιο. Στη συνέχεια οι χονδρέμποροι πούλησαν τα παντελόνια στα καταστήματα λιανικής προς 60 ευρώ το τεμάχιο και τα καταστήματα λιανικής πούλησαν τα παντελόνια στους πελάτες τους προς 80 ευρώ το τεμάχιο. Να υπολογίσετε την αξία που θα συμπεριληφθεί στο ΑΕΠ με τη μέθοδο:

**α)** της τελικής αξίας (Μονάδες 10)

**β)** της προστιθέμενης αξίας (Μονάδες 10)

**γ)** να εξηγήσετε γιατί είναι σημαντική η διάκριση των αγαθών σε τελικά και ενδιάμεσα χρησιμοποιώντας το παράδειγμα της παραγωγής των παντελονιών. (Μονάδες 5)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

Σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης δημιουργούμε τον παρακάτω πίνακα:

	(α)	(β)
Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης (ευρώ)	Προστιθέμενη αξία (ευρώ) = Αξία πώλησης - κόστος ενδιάμεσων αγαθών
1ο στάδιο: ύφασμα	1.000 x 20 = 20.000	20.000
2ο στάδιο: παντελόνι	1.200 x 50 = 60.000	60.000 – 20.000 = 40.000
3ο στάδιο: χονδρική πώληση	1.200 x 60 = 72.000	72.000 – 60.000 = 12.000
4ο στάδιο: λιανική πώληση	1.200 x 80 = 96.000	96.000 – 72.000 = 24.000
	<b>Σύνολο</b>	<b>96.000</b>

**α)** Σύμφωνα με τη μέθοδο της τελικής αξίας, στο ΑΕΠ θα συμπεριληφθεί η αξία του τελικού προϊόντος που ανέρχεται στα 96.000 ευρώ και παρουσιάζεται στη στήλη (α) του πίνακα. Αυτή η αξία αντιστοιχεί στην αξία πώλησης των παντελονιών στους τελικούς καταναλωτές.

**β)** Σύμφωνα με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας στο ΑΕΠ θα συμπεριληφθεί το άθροισμα όλων των προστιθέμενων αξιών όλων των σταδίων παραγωγής που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα, στην τελευταία στήλη (β).

γ) Η διάκριση σε τελικά και ενδιάμεσα αγαθά γίνεται για να αποφεύγουμε να υπολογίζουμε δύο ή περισσότερες φορές την αξία ενός αγαθού, καθώς το μετράμε για τη συμμετοχή του στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Για παράδειγμα, εάν θέλουμε να συμπεριλάβουμε την αξία των παντελονιών του παραδείγματος στο ΑΕΠ, δεν θα πρέπει να περιλάβουμε χωριστά την αξία του υφάσματος και στη συνέχεια πάλι την αξία του ως τμήμα της τελικής αξίας του παντελονιού, γιατί θα έχουμε διπλό υπολογισμό.

**Θέμα #27922**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για μια υποθετική οικονομία:

Έτος	Δείκτης τιμών	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές (δισ ευρώ)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές (δισ ευρώ)
2018	100	40	40
2019	120	60	50
2020	90	90	100

Ζητείται:

**α)** Για κάθε έτος διαδοχικά να υπολογίσετε την πραγματική και την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ  
(Μονάδες 6)

**β)** Για κάθε έτος διαδοχικά να υπολογίσετε την πραγματική και την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ, σε σταθερές τιμές του 2019  
(Μονάδες 15)

**γ)** Τι παρατηρείτε λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των δύο παραπάνω ερωτημάτων; (Μονάδες 4)

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019)= 50-40=10 δισ ευρώ Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019) = 25%

$$\frac{50 - 40}{40} * 100 = 25\%$$

Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020)= 100-50=50 δισ ευρώ Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020) =

$$100\% \quad \frac{100-50}{50} * 100 = 100\%$$

**β)** Το 2019 πρέπει να γίνει νέο έτος βάσης, δηλαδή ΔΤ2019=100

$$\Delta T_{2019} = 120 \rightarrow 100$$

$$\Delta T_{2018} = 100 \rightarrow X;$$

$$X = (100 * 100) / 120 = 83,3$$

$$\Delta T_{2019} = 120 \rightarrow 100$$

$$\Delta T_{2020} = 90 \rightarrow X;$$

$$X = (100 * 90) / 120 = 75$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2018} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2018}}{\Delta T_{2018}} * 100 = \frac{40}{83,3} * 100 = 48 \text{ δισ}$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019}}{\Delta T_{2019}} * 100 = \frac{60}{100} * 100 = 60 \text{ δισ}$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2020} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2020}}{\Delta T_{2020}} * 100 = \frac{90}{75} * 100 = 120 \text{ δισ}$$

Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019)= 60-48=12 δισ ευρώ

Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019) = 25%

Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019)= 60-48=12 δισ ευρώ Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019) =

$$25\% \quad \frac{60-48}{48} * 100 = 25\%$$

Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020)= 120-60=60 δις ευρώ Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020) =  $\frac{120-60}{60} * 100 = 100\%$

γ) Παρατηρούμε ότι η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή είναι ίδια ανεξάρτητα από το ποιο έτος έχουμε επιλέξει ως έτος βάσης γιατί οι ΔΤ έχουν μετατραπεί αναλογικά. Η πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ διαφέρει όταν αλλάζει το έτος βάσης.

#### Θέμα #27921

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για μια υποθετική οικονομία για την οποία επιπλέον γνωρίζετε ότι το ποσοστό αύξησης στις τιμές των αγαθών που παράγονται στη χώρα μεταξύ των ετών 2018 και 2019 ήταν 20%.

Έτος	Δείκτης τιμών	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές (δις ευρώ)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές (δις ευρώ)
2018	100	40	
2019		60	
2020		90	100

Ζητείται:

- α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα (Μονάδες 15)  
 β) Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2018 και 2019 (Μονάδες 2)  
 γ) Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2018 και 2019 (Μονάδες 3)  
 δ) Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2019 και 2020 (Μονάδες 2)  
 ε) Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2019 και 2020 (Μονάδες 3)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

α) Παρατηρούμε ότι το έτος βάσης είναι το 2018 γιατί ΔΤ<sub>2018</sub>=100

Αύξηση τιμών κατά 20% σημαίνει: ΔΤ<sub>2019</sub> = ΔΤ<sub>2018</sub> + (20% \* ΔΤ<sub>2018</sub>) = 1,2 \* 100 = 120

Ο πίνακας συμπληρώνεται σύμφωνα με τους παρακάτω υπολογισμούς:

$$\Delta T_{2020} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2020}}{\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2020}} \times 100 = \frac{90}{100} \times 100 = 90$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2018} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2018}}{\Delta T_{2018}} \times 100 = \frac{40}{100} \times 100 = 40$$

$$\text{Πραγματικό ΑΕΠ}_{2019} = \frac{\text{Ονομαστικό ΑΕΠ}_{2019}}{\Delta T_{2019}} \times 100 = \frac{60}{120} \times 100 = 50$$

Έτος	Δείκτης τιμών	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές (δις ευρώ)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές (δις ευρώ)
2018	100	40	40
2019	120	60	50
2020	90	90	100

β) Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019)= 50-40=10 δις ευρώ

γ) Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2018-2019) = 25%  $\frac{50-40}{40} * 100 = 25\%$

δ) Πραγματική μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020)= 100-50=50 δις ευρώ

ε) Πραγματική ποσοστιαία μεταβολή ΑΕΠ (2019-2020) = 100%  $\frac{100-50}{50} * 100 = 100\%$

#### Θέμα #36075

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας που παράγει ένα μόνο αγαθό για μια σειρά διαδοχικών ετών.

Έτος	Ποσότητα (κιλά)	Τιμή (ευρώ)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές (σε ευρώ)	Δείκτης τιμών %	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές (σε ευρώ)
1		100	6.000	80	
2				92	8.250
3			9.250		9.250

- α)** Ποιο από τα τρία έτη είναι το έτος βάσης; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. **(Μονάδες 2)**
- β)** Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα παρουσιάζοντας αναλυτικά τους υπολογισμούς σας. **(Μονάδες 8)**
- γ)** Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π. μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του 2<sup>ου</sup> έτους σε σταθερές τιμές του 3<sup>ου</sup> έτους. **(Μονάδες 3)**
- δ)** Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π. μεταξύ του 1<sup>ου</sup> και του 2<sup>ου</sup> έτους σε σταθερές τιμές του 1<sup>ου</sup> έτους. **(Μονάδες 7)**
- ε)** Αν γνωρίζετε ότι το 1<sup>ο</sup> έτος ο πληθυσμός της οικονομίας ήταν 100 άτομα, το εργατικό δυναμικό αποτελούσε το 60% του πληθυσμού και οι απασχολούμενοι ήταν το 95% του εργατικού δυναμικού, να υπολογίσετε τον αριθμό των ανέργων και το ποσοστό της ανεργίας του 1<sup>ου</sup> έτους. **(Μονάδες 5)**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

- α)** Το έτος βάσης είναι το 3ο έτος, γιατί στο έτος αυτό το Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές ισούται με το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές και συνεπώς ο δείκτης τιμών ισούται με 100.
- β)** Συμπληρώνουμε τα κενά του πίνακα:

$$Α. Ε. Π._{ΣΤ 1} = \frac{Α. Ε. Π._{ΤΤ 1}}{\Delta T_1} \cdot 100 = \frac{6.000}{80} \cdot 100 = 7.500 \text{ ευρώ}$$

Επειδή η οικονομία που εξετάζουμε παράγει μόνο ένα αγαθό, ισχύει ότι:

$$Α. Ε. Π._{ΤΤ 1} = P_1 \cdot Q_1 \Leftrightarrow 6.000 = 100 \cdot Q_1 \Rightarrow Q_1 = 60 \text{ κιλά}$$

$$Α. Ε. Π._{ΣΤ 2} = \frac{Α. Ε. Π._{ΤΤ 2}}{\Delta T_2} \cdot 100 \Leftrightarrow 8.250 = \frac{Α. Ε. Π._{ΤΤ 2}}{92} \cdot 100 \Rightarrow Α. Ε. Π._{ΤΤ 2} = 7.590 \text{ ευρώ}$$

$$\Delta T_1 = \frac{P_1}{P_3} \cdot 100 \Leftrightarrow 80 = \frac{100}{P_3} \cdot 100 \Rightarrow P_3 = 125 \text{ ευρώ}$$

$$\Delta T_2 = \frac{P_2}{P_3} \cdot 100 \Leftrightarrow 92 = \frac{P_2}{125} \cdot 100 \Rightarrow P_2 = 115 \text{ ευρώ}$$

$$Α. Ε. Π._{ΤΤ 2} = P_2 \cdot Q_2 \Leftrightarrow 7.590 = 115 \cdot Q_2 \Rightarrow Q_2 = 66 \text{ κιλά}$$

$$Α. Ε. Π._{ΤΤ 3} = P_3 \cdot Q_3 \Leftrightarrow 9.250 = 125 \cdot Q_3 \Rightarrow Q_3 = 74 \text{ κιλά}$$

Έτος	Ποσότητα (κιλά)	Τιμή (ευρώ)	Α.Ε.Π. σε τρέχουσες τιμές (σε ευρώ)	Δείκτης τιμών %	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές (σε ευρώ)
1	60	100	6.000	80	7.500
2	66	115	7.590	92	8.250
3	74	125	9.250	100	9.250

- γ)** Η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π. μεταξύ των ετών 1 και 2 σε σταθερές τιμές του 3ου έτους είναι:

$$\frac{Α. Ε. Π._{ΣΤ 2} - Α. Ε. Π._{ΣΤ 1}}{Α. Ε. Π._{ΣΤ 1}} \cdot 100 = \frac{8.250 - 7.500}{7.500} \cdot 100 = 10\%$$

- δ)** Για έτος βάσης το 1ο έτος:

Το Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές για τα 2 πρώτα έτη είναι:

$$Α. Ε. Π._{ΣΤ 1} = P_1 \cdot Q_1 = 100 \cdot 60 = 6.000 \text{ ευρώ}$$

$$Α. Ε. Π._{ΣΤ 2} = P_1 \cdot Q_2 = 100 \cdot 66 = 6.600 \text{ ευρώ}$$

Η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του Α.Ε.Π. μεταξύ των ετών 1 και 2 σε σταθερές τιμές του 1 είναι:

$$\frac{Α. Ε. Π._{ΣΤ 2} - Α. Ε. Π._{ΣΤ 1}}{Α. Ε. Π._{ΣΤ 1}} \cdot 100 = \frac{6.600 - 6.000}{6.000} \cdot 100 = 10\%$$

- ε)** Αφού οι απασχολούμενοι αποτελούν το 95% του εργατικού δυναμικού, οι άνεργοι θα αποτελούν το 5%, δηλαδή το ποσοστό ανεργίας είναι 5%.

$$\text{Εργατικό Δυναμικό 1} = 60/100 \cdot \text{Πληθυσμός 1} = 60/100 \cdot 100 = 60 \text{ άτομα}$$

$$\text{Άνεργοι 1} = 5/100 \cdot \text{Εργατικό Δυναμικό 1} = 5/100 \cdot 60 = 3 \text{ άτομα}$$

## 9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο οικονομία ΓΕΛ

Θέμα #32364

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Από τα είδη της ανεργίας να περιγράψετε την εποχιακή ανεργία (μον. 8) και την ανεργία Τριβής (μον. 8). **(Μονάδες 16)**

**β)** Τι ονομάζονται οικονομικές διακυμάνσεις ή οικονομικοί κύκλοι (μον. 6) και τι ονομάζονται φάσεις του οικονομικού κύκλου (μον. 3). **(Μονάδες 9)**

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α)** Πολλές επιχειρήσεις, όπως, για παράδειγμα, οι αγροτικές και οι τουριστικές, παρουσιάζουν συστηματικές μεταβολές στην παραγωγική τους δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του έτους. Οι μεταβολές της παραγωγής συνοδεύονται από αντίστοιχες μεταβολές της απασχόλησης εργατικού δυναμικού και, συνεπώς, από μεταβολές της ανεργίας. Αυτή η ανεργία ονομάζεται εποχιακή. Χαρακτηριστικό της εποχιακής ανεργίας είναι ότι επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο και είναι προσωρινή και μικρής σχετικά διάρκειας. (μον. 8)

Ανεργία τριβής είναι εκείνη η οποία οφείλεται στην αδυναμία της αγοράς εργασίας να απορροφήσει άμεσα ανέργους, παρότι υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας, για τις οποίες οι άνεργοι έχουν τα απαραίτητα προσόντα και επαγγελματική εξειδίκευση. Η ανεργία τριβής οφείλεται στην αδυναμία των εργατών να εντοπίζουν αμέσως τις επιχειρήσεις με τις κενές θέσεις και στην αδυναμία των επιχειρήσεων να εντοπίσουν τους ανέργους εργάτες. Επίσης μπορεί να οφείλεται στη γεωγραφική απόσταση μεταξύ της περιοχής όπου υπάρχει ανεργία και αυτής όπου υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας. Γενικότερα οφείλεται στην έλλειψη ενός αποτελεσματικού συστήματος πληροφοριών για ύπαρξη ανέργων και επιχειρήσεων με κενές θέσεις εργασίας. (μον. 8)

**β)** Αν παρατηρήσουμε τα στοιχεία μιας οικονομίας για μεγάλες χρονικές περιόδους, θα δούμε ότι η παραγωγή, το εισόδημα και η απασχόληση, δηλ. γενικά η οικονομική δραστηριότητα άλλοτε αυξάνεται γρήγορα, άλλοτε αργά και άλλοτε μειώνεται. Οι μεταβολές αυτές ονομάζονται οικονομικές διακυμάνσεις ή οικονομικοί κύκλοι και παρουσιάζουν μια συστηματική κυκλικότητα. Βέβαια, παρότι οι οικονομικοί κύκλοι επαναλαμβάνονται, δεν είναι ίδιοι ως προς την ένταση και τη διάρκειά τους. (μον. 6)

Τα στάδια από τα οποία περνάει η οικονομία στη διάρκεια του κύκλου έχουν κοινά χαρακτηριστικά και ονομάζονται συνήθως φάσεις του οικονομικού κύκλου. (μον. 3)

Θέμα #30185

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**B1. α)** Από τις φάσεις ενός οικονομικού κύκλου, να περιγράψετε:

i. την φάση της ύφεσης. (μον. 12)

ii. την φάση που η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόληση. (μον. 9)

**(Μονάδες 21)**

**β)** Από τα είδη της ανεργίας, να περιγράψετε την εποχιακή ανεργία.

**(Μονάδες 4)**

### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**B1. α) i.** Η φάση της ύφεσης χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη ανεργία, έλλειψη επενδύσεων και ανεπαρκή ζήτηση καταναλωτικών αγαθών. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις που παράγουν τόσο καταναλωτικά όσο και κεφαλαιουχικά αγαθά έχουν αχρησιμοποίητη ή πλεονάζουσα παραγωγική δυναμικότητα. Η παραγωγή και το εισόδημα βρίσκονται στο χαμηλότερο επίπεδό τους. Οι τιμές, αν δε μειώνονται, τουλάχιστον δεν αυξάνονται ή αυξάνονται ελάχιστα και τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι χαμηλά. Μάλιστα, πολλές επιχειρήσεις μπορεί να έχουν ζημιές αντί για κέρδη. Το γενικό επιχειρηματικό κλίμα δεν είναι ευνοϊκό για την ανάληψη επενδύσεων και επικρατεί απαισιοδοξία για το μέλλον. Η ένταση των παραπάνω φαινομένων διαφέρει από κύκλο σε κύκλο. Όσο πιο έντονα είναι τα συμπτώματα αυτά, τόσο πιο βαθιά είναι η ύφεση. Τέτοια ήταν η μεγάλη ύφεση του 1930 που συντάρaxε τις προηγμένες καπιταλιστικές χώρες και κυρίως τις ΗΠΑ. (μον. 12)

**ii.** Η τάση για αύξηση των τιμών είναι πιο έντονη, καθώς η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Αρχίζουν τώρα να εμφανίζονται “στενότητες”, δηλ. ελλείψεις, αρχικά σε ορισμένες κατηγορίες εξειδικευμένης εργασίας και αργότερα σε εργατικό δυναμικό γενικά. Η αύξηση της παραγωγής γίνεται δυσκολότερη, το κόστος αυξάνεται και η αύξηση των τιμών γενικεύεται. Η οικονομία βρίσκεται στην κορυφή του κύκλου, δηλαδή στο τελευταίο στάδιο της ανοδικής της πορείας. Σε αυτό το στάδιο η οικονομία

είναι πιο ευαίσθητη και περισσότερο ευάλωτη στους διάφορους παράγοντες που μπορούν να ανακόψουν την ανοδική πορεία της. Αν αυτό συμβεί, τότε επέρχεται κρίση, η οικονομία έχει ξεπεράσει το ανώτατο σημείο και εισέρχεται στη φάση της καθόδου. (μον. 9)

**β)** Πολλές επιχειρήσεις, όπως, για παράδειγμα, οι αγροτικές και οι τουριστικές, παρουσιάζουν συστηματικές μεταβολές στην παραγωγική τους δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του έτους. Οι μεταβολές της παραγωγής συνοδεύονται από αντίστοιχες μεταβολές της απασχόλησης εργατικού δυναμικού και, συνεπώς, από μεταβολές της ανεργίας. Αυτή η ανεργία ονομάζεται εποχιακή. Χαρακτηριστικό της εποχιακής ανεργίας είναι ότι επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο και είναι προσωρινή και μικρής σχετικής διάρκειας.

#### **Θέμα #30184**

##### **ΘΕΜΑ 2°**

**B1. α)** Από τις φάσεις ενός οικονομικού κύκλου, να περιγράψετε την φάση που η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. **(Μονάδες 12)**

**β)** Να περιγράψετε τα αίτια των οικονομικών κύκλων. **(Μονάδες 7)**

**γ)** Από τα είδη της ανεργίας, να περιγράψετε την ανεργία ανεπαρκούς ζήτησης. **(Μονάδες 6)**

##### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Η τάση για αύξηση των τιμών είναι πιο έντονη, καθώς η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Αρχίζουν τώρα να εμφανίζονται “στενότητες”, δηλ. ελλείψεις, αρχικά σε ορισμένες κατηγορίες εξειδικευμένης εργασίας και αργότερα σε εργατικό δυναμικό γενικά. Η αύξηση της παραγωγής γίνεται δυσκολότερη, το κόστος αυξάνεται και η αύξηση των τιμών γενικεύεται. Η οικονομία βρίσκεται στην κορυφή του κύκλου, δηλαδή στο τελευταίο στάδιο της ανοδικής της πορείας.

**β)** Οι οικονομολόγοι ανέπτυξαν διάφορες θεωρίες στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων. Άλλες θεωρίες εντοπίζουν τη γενεσιουργό αιτία σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι εφευρέσεις με τεχνολογικές και οικονομικές εφαρμογές ή οι πόλεμοι και άλλα πολιτικά και τυχαία συμβάντα. Ορισμένες θεωρίες τονίζουν παράγοντες που προέρχονται μέσα από το ίδιο το οικονομικό σύστημα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι θεωρίες που θεωρούν τον κύκλο καθαρά νομισματικό φαινόμενο, δηλαδή αποτέλεσμα της κακής διαχείρισης της προσφοράς χρήματος από τις νομισματικές αρχές, όπως επίσης και οι θεωρίες της υποκατανάλωσης ή υπερεπένδυσης. Μπορούμε να αναφέρουμε ότι το κλειδί για την κατανόηση των οικονομικών κύκλων είναι η εξέλιξη του ποσοστού του κέρδους, από το οποίο εξαρτάται η επενδυτική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.

**γ)** Η ανεργία λόγω ανεπαρκούς ζήτησης, ονομαζόμενη και κενυσιανή ανεργία, είναι εκείνη που προέρχεται από την πτώση της οικονομικής δραστηριότητας στις φάσεις της καθόδου και της ύφεσης του οικονομικού κύκλου. Πρόκειται, δηλαδή, για αδυναμία της συνολικής ζήτησης της οικονομίας να απορροφήσει τη συνολική προσφορά εργατικού δυναμικού. Η ανεργία αυτή έχει κυκλικό χαρακτήρα, δηλαδή επαναλαμβάνεται, και η διάρκειά της εξαρτάται από τη διάρκεια του οικονομικού κύκλου.

#### **Θέμα #30176**

##### **ΘΕΜΑ 2°**

**B1. α)** Από τις φάσεις των οικονομικών διακυμάνσεων ή οικονομικών κύκλων, να περιγράψετε:  
i. την φάση της ανόδου ή άνθησης (μον. 12).

ii. την φάση που παρατηρείται μείωση της απασχόλησης (μον. 6). **(Μονάδες 18)**

**β)** Να περιγράψετε τις τρεις βασικές οικονομικές της συνέπειες της ανεργίας (μον. 3) και να αναφέρετε τα σοβαρά κοινωνικά προβλήματα που δημιουργεί η ανεργία (μον. 4). **(Μονάδες 7)**

##### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α) i.** Ανεξάρτητα από την αιτία που την ανακόπτει, κατά τη φάση της άνθησης παρατηρούμε αύξηση της παραγωγής, του εισοδήματος και της απασχόλησης. Η αύξηση της παραγωγής είναι εύκολη, γιατί υπάρχει πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα και γενικά υποαπασχολούμενοι παραγωγικοί συντελεστές. Καθώς αυξάνεται η συνολική ζήτηση και η παραγωγή, αυξάνονται και τα κέρδη και αυτό δημιουργεί ευνοϊκό κλίμα για επενδύσεις. Στην αρχή η αύξηση της παραγωγής δε συνοδεύεται από την αύξηση των τιμών, γιατί, όπως είπαμε και πιο πάνω, υπάρχουν αχρησιμοποίητοι ή αργούντες παραγωγικοί συντελεστές. Καθώς όμως αυξάνεται η συνολική ζήτηση και αυξάνεται η απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών αρχίζουν να εμφανίζονται και οι πρώτες αυξήσεις των τιμών. (μον. 12)

ii. Τα φαινόμενα που παρατηρούνται στη φάση της καθόδου είναι τα αντίθετα απ' αυτά που συναντάμε στην ανοδική πορεία της οικονομίας: μείωση της κατανάλωσης, στασιμότητα ή μείωση των επενδύσεων, μείωση του εισοδήματος και της απασχόλησης. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, οι κύκλοι διαφέρουν τόσο ως προς τη διάρκειά τους όσο και ως προς την έκταση των φαινομένων που παρατηρούνται. Έτσι, άλλες φορές η φάση της καθόδου τελειώνει γρήγορα, οπότε η οικονομία ξαναρχίζει την ανοδική πορεία σχετικά ανώδυνα, και άλλες φορές οδηγεί σε παρατεταμένη ύφεση με όλα τα συμπτώματα που περιγράψαμε πιο πάνω. (μον. 6)

**β)** Η ανεργία έχει τρεις βασικές οικονομικές συνέπειες. Πρώτον: Αποτελεί απώλεια παραγωγικών δυνάμεων, δηλαδή της εργασίας των ανέργων, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία. Δεύτερον: Σημαίνει απώλεια εισοδήματος για τον άνεργο και την οικογένειά του. Τρίτον: Επιβαρύνει τον κρατικό προϋπολογισμό, λόγω της παροχής των επιδομάτων ανεργίας προς τους άνεργους. (μον. 3)

Φυσικά οι συνέπειες της ανεργίας είναι ευρύτερες, γιατί η κατάσταση της ανεργίας μπορεί να είναι εξαιρετικά επώδυνη για τον άνεργο και την οικογένειά του αφού, εκτός από την έλλειψη εισοδήματος, μειώνει την κοινωνική του θέση, δημιουργεί προβλήματα αυτοσεβασμού, οικογενειακών τριβών, κτλ. Με άλλα λόγια, πέρα από τις οικονομικές συνέπειες, η ανεργία δημιουργεί σοβαρά κοινωνικά προβλήματα. (μον. 4)

### **Θέμα #30183**

#### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Σε ένα οικονομικό κύκλο, να περιγράψετε τα χαρακτηριστικά των φάσεων:

i. της καθόδου (μον. 3).

ii. της ύφεσης (μον. 9).

iii. της ανόδου ή άνθησης (μον. 6).

iv. της κρίσης (μον. 6).

**(Μονάδες 24)**

**β)** Να διατυπώσετε τον ορισμό του εργατικού δυναμικού σε μια οικονομία.

**(Μονάδες 1)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α) i.** Τα φαινόμενα που παρατηρούνται στη φάση της καθόδου είναι τα αντίθετα απ' αυτά που συναντάμε στην ανοδική πορεία της οικονομίας: μείωση της κατανάλωσης, στασιμότητα ή μείωση των επενδύσεων, μείωση του εισοδήματος και της απασχόλησης. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, οι κύκλοι διαφέρουν τόσο ως προς τη διάρκειά τους όσο και ως προς την έκταση των φαινομένων που παρατηρούνται. Έτσι, άλλες φορές η φάση της καθόδου τελειώνει γρήγορα, οπότε η οικονομία ξαναρχίζει την ανοδική πορεία σχετικά ανώδυνα, και άλλες φορές οδηγεί σε παρατεταμένη ύφεση με όλα τα συμπτώματα που περιγράψαμε πιο πάνω. (μον. 3)

ii. Η φάση της ύφεσης χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη ανεργία, έλλειψη επενδύσεων και ανεπαρκή ζήτηση καταναλωτικών αγαθών. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις που παράγουν τόσο καταναλωτικά όσο και κεφαλαιουχικά αγαθά έχουν αχρησιμοποίητη ή πλεονάζουσα παραγωγική δυναμικότητα. Η παραγωγή και το εισόδημα βρίσκονται στο χαμηλότερο επίπεδό τους. Οι τιμές, αν δε μειώνονται, τουλάχιστον δεν αυξάνονται ή αυξάνονται ελάχιστα και τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι χαμηλά. Μάλιστα, πολλές επιχειρήσεις μπορεί να έχουν ζημιές αντί για κέρδη. Το γενικό επιχειρηματικό κλίμα δεν είναι ευνοϊκό για την ανάληψη επενδύσεων και επικρατεί απαισιοδοξία για το μέλλον. Η ένταση των παραπάνω φαινομένων διαφέρει από κύκλο σε κύκλο. Όσο πιο έντονα είναι τα συμπτώματα αυτά, τόσο πιο βαθιά είναι η ύφεση. Τέτοια ήταν η μεγάλη ύφεση του 1930 που συντάρραξε τις προηγούμενες καπιταλιστικές χώρες και κυρίως τις ΗΠΑ. (μον. 9)

iii. Η φάση της ύφεσης θα τελειώσει κάποτε. Ανεξάρτητα από την αιτία που την ανακόπτει, κατά τη φάση της άνθησης παρατηρούμε αύξηση της παραγωγής, του εισοδήματος και της απασχόλησης. Η αύξηση της παραγωγής είναι εύκολη, γιατί υπάρχει πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα και γενικά υποαπασχολούμενοι παραγωγικοί συντελεστές. Καθώς αυξάνεται η συνολική ζήτηση και η παραγωγή, αυξάνονται και τα κέρδη και αυτό δημιουργεί ευνοϊκό κλίμα για επενδύσεις. Στην αρχή η αύξηση της παραγωγής δε συνοδεύεται από την αύξηση των τιμών, γιατί, όπως είπαμε και πιο πάνω, υπάρχουν αχρησιμοποίητοι ή αργούντες παραγωγικοί συντελεστές. Καθώς όμως αυξάνεται η συνολική ζήτηση και αυξάνεται η απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών αρχίζουν να εμφανίζονται και οι πρώτες αυξήσεις των τιμών. (μον. 6)



iv. Η τάση για αύξηση των τιμών είναι πιο έντονη, καθώς η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Αρχίζουν τώρα να εμφανίζονται “στενότητες”, δηλ. ελλείψεις, αρχικά σε ορισμένες κατηγορίες εξειδικευμένης εργασίας και αργότερα σε εργατικό δυναμικό γενικά. Η αύξηση της παραγωγής γίνεται δυσκολότερη, το κόστος αυξάνεται και η αύξηση των τιμών γενικεύεται. Η οικονομία βρίσκεται στην κορυφή του κύκλου, δηλαδή στο τελευταίο στάδιο της ανοδικής της πορείας. Σε αυτό το στάδιο η οικονομία είναι πιο ευαίσθητη και περισσότερο ευάλωτη στους διάφορους παράγοντες που μπορούν να ανακόψουν την ανοδική πορεία της. Αν αυτό συμβεί, τότε επέρχεται κρίση, η οικονομία έχει ξεπεράσει το ανώτατο σημείο και εισέρχεται στη φάση της καθόδου. (μον. 6)

β) Εργατικό δυναμικό είναι το σύνολο των ατόμων τα οποία μπορούν και θέλουν να εργαστούν.

#### Θέμα #30182

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Από τις φάσεις του οικονομικού κύκλου να περιγράψετε:

i. την φάση της κρίσης (μον. 12).

ii. την φάση της καθόδου (μον. 6).

(Μονάδες 18)

**β)** Να περιγράψετε τα αίτια των οικονομικών κύκλων.

(Μονάδες 7)

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 2ο

**B1. α) i.** Η τάση για αύξηση των τιμών είναι πιο έντονη, καθώς η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Αρχίζουν τώρα να εμφανίζονται “στενότητες”, δηλ. ελλείψεις, αρχικά σε ορισμένες κατηγορίες εξειδικευμένης εργασίας και αργότερα σε εργατικό δυναμικό γενικά. Η αύξηση της παραγωγής γίνεται δυσκολότερη, το κόστος αυξάνεται και η αύξηση των τιμών γενικεύεται. Η οικονομία βρίσκεται στην κορυφή του κύκλου, δηλαδή στο τελευταίο στάδιο της ανοδικής της πορείας. Σε αυτό το στάδιο η οικονομία είναι πιο ευαίσθητη και περισσότερο ευάλωτη στους διάφορους παράγοντες που μπορούν να ανακόψουν την ανοδική πορεία της. Αν αυτό συμβεί, τότε επέρχεται κρίση, η οικονομία έχει ξεπεράσει το ανώτατο σημείο και εισέρχεται στη φάση της καθόδου. (μον. 12)

ii. Τα φαινόμενα που παρατηρούνται στη φάση της καθόδου είναι τα αντίθετα απ’ αυτά που συναντάμε στην ανοδική πορεία της οικονομίας: μείωση της κατανάλωσης, στασιμότητα ή μείωση των επενδύσεων, μείωση του εισοδήματος και της απασχόλησης. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, οι κύκλοι διαφέρουν τόσο ως προς τη διάρκειά τους όσο και ως προς την έκταση των φαινομένων που παρατηρούνται. Έτσι, άλλες φορές η φάση της καθόδου τελειώνει γρήγορα, οπότε η οικονομία ξαναρχίζει την ανοδική πορεία σχετικά ανώδυνα, και άλλες φορές οδηγεί σε παρατεταμένη ύφεση με όλα τα συμπτώματα που περιγράψαμε πιο πάνω. (μον. 6)

**β)** Περιγράψαμε σε γενικές γραμμές τα σπουδαιότερα χαρακτηριστικά των διάφορων φάσεων από τις οποίες διέρχεται μια οικονομία στη διάρκεια ενός οικονομικού κύκλου, αλλά δεν αναφέραμε τα αίτια που προκαλούν την εμφάνιση των κύκλων. Οι οικονομολόγοι ανέπτυξαν διάφορες θεωρίες στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων. Άλλες θεωρίες εντοπίζουν τη γενεσιουργό αιτία σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι εφευρέσεις με τεχνολογικές και οικονομικές εφαρμογές ή οι πόλεμοι και άλλα πολιτικά και τυχαία συμβάντα. Ορισμένες θεωρίες τονίζουν παράγοντες που προέρχονται μέσα από το ίδιο το οικονομικό σύστημα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι θεωρίες που θεωρούν τον κύκλο καθαρά νομισματικό φαινόμενο, δηλαδή αποτέλεσμα της κακής διαχείρισης της προσφοράς χρήματος από τις νομισματικές αρχές, όπως επίσης και οι θεωρίες της υποκατανάλωσης ή υπερεπένδυσης. Δε θα εξετάσουμε περισσότερο τις θεωρίες ερμηνείας των επιχειρηματικών κύκλων, γιατί η συστηματική ανάπτυξή τους ξεφεύγει από τα όρια αυτού του βιβλίου. Μπορούμε όμως να αναφέρουμε ότι το κλειδί για την κατανόηση των οικονομικών κύκλων είναι η εξέλιξη του ποσοστού του κέρδους, από το οποίο εξαρτάται η επενδυτική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.

#### Θέμα #30181

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1.** Να αναπτύξετε τα παρακάτω είδη ανεργίας:

**α)** την εποχιακή ανεργία.

(Μονάδες 8)

**β)** την ανεργία τριβής.

(Μονάδες 8)

**γ)** την διαρθρωτική ανεργία.

(Μονάδες 6)

**δ)** την ανεργία ανεπαρκούς ζήτησης.

(Μονάδες 3)

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ 2ο

**B1. α)** Πολλές επιχειρήσεις, όπως, για παράδειγμα, οι αγροτικές και οι τουριστικές, παρουσιάζουν συστηματικές μεταβολές στην παραγωγική τους δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του έτους (μον. 2). Οι μεταβολές της παραγωγής συνοδεύονται από αντίστοιχες μεταβολές της απασχόλησης εργατικού δυναμικού και, συνεπώς, από μεταβολές της ανεργίας (μον. 2). Αυτή η ανεργία ονομάζεται εποχιακή (μον. 2). Χαρακτηριστικό της εποχιακής ανεργίας είναι ότι επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο και είναι προσωρινή και μικρής σχετικά διάρκειας (μον. 2).

**β)** Ανεργία τριβής είναι εκείνη η οποία οφείλεται στην αδυναμία της αγοράς εργασίας να απορροφήσει άμεσα ανέργους, παρότι υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας, για τις οποίες οι άνεργοι έχουν τα απαραίτητα προσόντα και επαγγελματική εξειδίκευση (μον. 2). Η ανεργία τριβής οφείλεται στην αδυναμία των εργατών να εντοπίζουν αμέσως τις επιχειρήσεις με τις κενές θέσεις και στην αδυναμία των επιχειρήσεων να εντοπίσουν τους ανέργους εργάτες (μον. 2). Επίσης μπορεί να οφείλεται στη γεωγραφική απόσταση μεταξύ της περιοχής όπου υπάρχει ανεργία και αυτής όπου υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας (μον. 2). Γενικότερα οφείλεται στην έλλειψη ενός αποτελεσματικού συστήματος πληροφοριών για ύπαρξη ανέργων και επιχειρήσεων με κενές θέσεις εργασίας (μον. 2).

**γ)** Όταν σε μια οικονομία υπάρχουν άνεργοι και κενές θέσεις εργασίας, αλλά οι άνεργοι δεν μπορούν να απασχοληθούν στις υπάρχουσες κενές θέσεις, επειδή υπάρχει αναντιστοιχία ανάμεσα στα προσόντα και την ειδίκευση των ανέργων και σ' αυτά που απαιτούνται για την κάλυψη των κενών θέσεων, η ανεργία αυτή ονομάζεται διαρθρωτική (μον. 1). Για παράδειγμα, είναι δυνατόν σε μια οικονομία να υπάρχει ανεργία μηχανικών και έλλειψη λογιστών, ή να υπάρχει ανεργία για τους βιομηχανικούς εργάτες και έλλειψη ξενοδοχειακών υπαλλήλων (μον. 1). Η διαρθρωτική ανεργία οφείλεται σε τεχνολογικές μεταβολές, οι οποίες δημιουργούν νέα επαγγέλματα και αχρηστεύουν άλλα, και σε αλλαγές στη διάρθρωση της ζήτησης, οι οποίες αυξάνουν τη ζήτηση ορισμένων προϊόντων και ταυτόχρονα μειώνουν τη ζήτηση άλλων (μον. 1). Όπως είναι φανερό, η διαρθρωτική ανεργία δημιουργείται από τη δυσαναλογία προσφοράς και ζήτησης των διάφορων ειδικοτήσεων (μον. 1). Η μείωσή της απαιτεί επανεκπαίδευση των ανέργων, ώστε να αποκτήσουν τις ειδικεύσεις στις οποίες υπάρχει έλλειψη (μον. 1). Διαφορετικά, η διαρθρωτική ανεργία μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας (μον. 1).

**δ)** Η ανεργία λόγω ανεπαρκούς ζήτησης, ονομαζόμενη και κενσιανή ανεργία, είναι εκείνη που προέρχεται από την πτώση της οικονομικής δραστηριότητας στις φάσεις της καθόδου και της ύφεσης του οικονομικού κύκλου (μον. 1). Πρόκειται, δηλαδή, για αδυναμία της συνολικής ζήτησης της οικονομίας να απορροφήσει τη συνολική προσφορά εργατικού δυναμικού (μον. 1). Η ανεργία αυτή έχει κυκλικό χαρακτήρα, δηλαδή επαναλαμβάνεται, και η διάρκειά της εξαρτάται από τη διάρκεια του οικονομικού κύκλου (μον. 1).

### Θέμα #30179

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Να περιγράψετε τα αίτια των οικονομικών διακυμάνσεων ή οικονομικών κύκλων σε μια οικονομία.  
(Μονάδες 14)

**β)** Να αναπτύξετε τις συνέπειες που δημιουργεί η ανεργία, τόσο στην οικονομία όσο και στην κοινωνία.  
(Μονάδες 7)

**γ)** Να δοθούν οι παρακάτω ορισμοί:

i. Εργατικό δυναμικό (μον. 1).

ii. Απασχολούμενοι (μον. 1).

iii. Άνεργοι (μον. 1).

iv. Οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός (μον. 1).

(Μονάδες 4)

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ 2ο

**B1. α)** Οι οικονομολόγοι ανέπτυξαν διάφορες θεωρίες στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων. Άλλες θεωρίες εντοπίζουν τη γενεσιουργό αιτία σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι εφευρέσεις με τεχνολογικές και οικονομικές εφαρμογές ή οι πόλεμοι και άλλα πολιτικά και τυχαία συμβάντα. Ορισμένες θεωρίες τονίζουν παράγοντες που προέρχονται μέσα από το ίδιο το οικονομικό σύστημα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι θεωρίες που θεωρούν τον κύκλο

καθαρά νομισματικό φαινόμενο, δηλαδή αποτέλεσμα της κακής διαχείρισης της προσφοράς χρήματος από τις νομισματικές αρχές, όπως επίσης και οι θεωρίες της υποκατανάλωσης ή υπερεπένδυσης. Δε θα εξετάσουμε περισσότερο τις θεωρίες ερμηνείας των επιχειρηματικών κύκλων, γιατί η συστηματική ανάπτυξή τους ξεφεύγει από τα όρια αυτού του βιβλίου. Μπορούμε όμως να αναφέρουμε ότι το κλειδί για την κατανόηση των οικονομικών κύκλων είναι η εξέλιξη του ποσοστού του κέρδους, από το οποίο εξαρτάται η επενδυτική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.

**β)** Η ανεργία έχει τρεις βασικές οικονομικές συνέπειες. Πρώτον: Αποτελεί απώλεια παραγωγικών δυνάμεων, δηλαδή της εργασίας των ανέργων, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην παραγωγική διαδικασία. Δεύτερον: Σημαίνει απώλεια εισοδήματος για τον άνεργο και την οικογένειά του. Τρίτον: Επιβαρύνει τον κρατικό προϋπολογισμό, λόγω της αροχής των επιδομάτων ανεργίας προς τους ανέργους. (μον. 3)

Φυσικά οι συνέπειες της ανεργίας είναι ευρύτερες, γιατί η κατάσταση της ανεργίας μπορεί να είναι εξαιρετικά επώδυνη για τον άνεργο και την οικογένειά του αφού, εκτός από την έλλειψη εισοδήματος, μειώνει την κοινωνική του θέση, δημιουργεί προβλήματα αυτοσεβασμού, οικογενειακών τριβών, κτλ. Με άλλα λόγια, πέρα από τις οικονομικές συνέπειες, η ανεργία δημιουργεί σοβαρά κοινωνικά προβλήματα. (μον. 4)

**γ) i.** Εργατικό δυναμικό είναι το σύνολο των ατόμων τα οποία μπορούν και θέλουν να εργαστούν (μον. 1). **ii.** Απασχολούμενοι είναι τα άτομα τα οποία εργάζονται (φυσικά εξ ορισμού θέλουν και μπορούν να εργαστούν) (μον. 1). **iii.** Άνεργοι είναι τα άτομα τα οποία μπορούν και θέλουν να εργαστούν, αλλά δεν μπορούν να βρουν απασχόληση (μον. 1). **iv.** Τα άτομα τα οποία δεν μπορούν ή δε θέλουν να εργαστούν αποτελούν τον οικονομικά μη ενεργό πληθυσμό (μον. 1).

#### **Θέμα #30177**

##### **ΘΕΜΑ 2°**

**B1. α)** Από τις φάσεις των οικονομικών κύκλων να περιγράψετε:

i. τη φάση της κρίσης (μον. 9).

ii. τη φάση της καθόδου (μον. 6).

**(Μονάδες 15)**

**β)** Να περιγράψετε την ανεργία ανεπαρκούς ζήτησης.

**(Μονάδες 10)**

##### **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

##### **ΘΕΜΑ 2ο**

**B1. α) i.** Η τάση για αύξηση των τιμών είναι πιο έντονη, καθώς η οικονομία πλησιάζει το επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Αρχίζουν τώρα να εμφανίζονται “στενότητες”, δηλ. ελλείψεις, αρχικά σε ορισμένες κατηγορίες εξειδικευμένης εργασίας και αργότερα σε εργατικό δυναμικό γενικά. Η αύξηση της παραγωγής γίνεται δυσκολότερη, το κόστος αυξάνεται και η αύξηση των τιμών γενικεύεται. Η οικονομία βρίσκεται στην κορυφή του κύκλου, δηλαδή στο τελευταίο στάδιο της ανοδικής της πορείας. Σε αυτό το στάδιο η οικονομία είναι πιο ευαίσθητη και περισσότερο ευάλωτη στους διάφορους παράγοντες που μπορούν να ανακόψουν την ανοδική πορεία της. Αν αυτό συμβεί, τότε επέρχεται κρίση, η οικονομία έχει ξεπεράσει το ανώτατο σημείο και εισέρχεται στη φάση της καθόδου. (μον. 9)

**ii.** Τα φαινόμενα που παρατηρούνται στη φάση της καθόδου είναι τα αντίθετα απ’ αυτά που συναντάμε στην ανοδική πορεία της οικονομίας: μείωση της κατανάλωσης, στασιμότητα ή μείωση των επενδύσεων, μείωση του εισοδήματος και της απασχόλησης. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, οι κύκλοι διαφέρουν τόσο ως προς τη διάρκειά τους όσο και ως προς την έκταση των φαινομένων που παρατηρούνται. Έτσι, άλλες φορές η φάση της καθόδου τελειώνει γρήγορα, οπότε η οικονομία ξαναρχίζει την ανοδική πορεία σχετικά ανώδυνα, και άλλες φορές οδηγεί σε παρατεταμένη ύφεση με όλα τα συμπτώματα που περιγράψαμε πιο πάνω. (μον. 6)

**β)** Η ανεργία λόγω ανεπαρκούς ζήτησης, ονομαζόμενη και κευσιανή ανεργία, είναι εκείνη που προέρχεται από την πτώση της οικονομικής δραστηριότητας στις φάσεις της καθόδου και της ύφεσης του οικονομικού κύκλου. Πρόκειται, δηλαδή, για αδυναμία της συνολικής ζήτησης της οικονομίας να απορροφήσει τη συνολική προσφορά εργατικού δυναμικού. Η ανεργία αυτή έχει κυκλικό χαρακτήρα, δηλαδή επαναλαμβάνεται, και η διάρκειά της εξαρτάται από τη διάρκεια του οικονομικού κύκλου.

#### **Θέμα #30180**

##### **ΘΕΜΑ 2°**

**B1. α)** Από τα είδη της ανεργίας, να αναπτύξετε:

i. την διαρθρωτική ανεργία (μον. 6).

ii. την ανεργία τριβής (μον. 8).

(Μονάδες 14)

**β)** Από τις φάσεις ενός οικονομικού κύκλου, αναπτύξτε την φάση της ύφεσης. (Μονάδες 9)

**γ)** Τι ορίζεται ως πληθωρισμός (μον. 1) και τι ως ρυθμός πληθωρισμού (μον. 1); (Μονάδες 2)

#### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 2ο

**B1. α) i.** Όταν σε μια οικονομία υπάρχουν άνεργοι και κενές θέσεις εργασίας, αλλά οι άνεργοι δεν μπορούν να απασχοληθούν στις υπάρχουσες κενές θέσεις, επειδή υπάρχει αναντιστοιχία ανάμεσα στα προσόντα και την ειδίκευση των ανέργων και σ' αυτά που απαιτούνται για την κάλυψη των κενών θέσεων, η ανεργία αυτή ονομάζεται διαρθρωτική. Για παράδειγμα, είναι δυνατόν σε μια οικονομία να υπάρχει ανεργία μηχανικών και έλλειψη λογιστών, ή να υπάρχει ανεργία για τους βιομηχανικούς εργάτες και έλλειψη ξενοδοχειακών υπαλλήλων. Η διαρθρωτική ανεργία οφείλεται σε τεχνολογικές μεταβολές, οι οποίες δημιουργούν νέα επαγγέλματα και αχρηστεύουν άλλα, και σε αλλαγές στη διάρθρωση της ζήτησης, οι οποίες αυξάνουν τη ζήτηση ορισμένων προϊόντων και ταυτόχρονα μειώνουν τη ζήτηση άλλων. Όπως είναι φανερό, η διαρθρωτική ανεργία δημιουργείται από τη δυσαναλογία προσφοράς και ζήτησης των διάφορων ειδικοτήσεων. Η μείωσή της απαιτεί επανεκπαίδευση των ανέργων, ώστε να αποκτήσουν τις ειδικεύσεις στις οποίες υπάρχει έλλειψη. Διαφορετικά, η διαρθρωτική ανεργία μπορεί να είναι μεγάλης διάρκειας. (μον. 6)

ii. Ανεργία τριβής είναι εκείνη η οποία οφείλεται στην αδυναμία της αγοράς εργασίας να απορροφήσει άμεσα ανέργους, παρότι υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας, για τις οποίες οι άνεργοι έχουν τα απαραίτητα προσόντα και επαγγελματική εξειδίκευση. Η ανεργία τριβής οφείλεται στην αδυναμία των εργατών να εντοπίζουν αμέσως τις επιχειρήσεις με τις κενές θέσεις και στην αδυναμία των επιχειρήσεων να εντοπίσουν τους ανέργους εργάτες. Επίσης μπορεί να οφείλεται στη γεωγραφική απόσταση μεταξύ της περιοχής όπου υπάρχει ανεργία και αυτής όπου υπάρχουν κενές θέσεις εργασίας. Γενικότερα οφείλεται στην έλλειψη ενός αποτελεσματικού συστήματος πληροφοριών για ύπαρξη ανέργων και επιχειρήσεων με κενές θέσεις εργασίας. (μον. 8)

**β)** Η φάση της ύφεσης χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη ανεργία, έλλειψη επενδύσεων και ανεπαρκή ζήτηση καταναλωτικών αγαθών. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις που παράγουν τόσο καταναλωτικά όσο και κεφαλαιουχικά αγαθά έχουν αχρησιμοποίητη ή πλεονάζουσα παραγωγική δυναμικότητα. Η παραγωγή και το εισόδημα βρίσκονται στο χαμηλότερο επίπεδό τους. Οι τιμές, αν δε μειώνονται, τουλάχιστον δεν αυξάνονται ή αυξάνονται ελάχιστα και τα κέρδη των επιχειρήσεων είναι χαμηλά. Μάλιστα, πολλές επιχειρήσεις μπορεί να έχουν ζημιές αντί για κέρδη. Το γενικό επιχειρηματικό κλίμα δεν είναι ευνοϊκό για την ανάληψη επενδύσεων και επικρατεί απαισιοδοξία για το μέλλον. Η ένταση των παραπάνω φαινομένων διαφέρει από κύκλο σε κύκλο. Όσο πιο έντονα είναι τα συμπτώματα αυτά, τόσο πιο βαθιά είναι η ύφεση. Τέτοια ήταν η μεγάλη ύφεση του 1930 που συντάρaxε τις προηγμένες καπιταλιστικές χώρες και κυρίως τις ΗΠΑ.

**γ)** Ως πληθωρισμός ορίζεται η τάση για συνεχή άνοδο του γενικού επιπέδου των τιμών (μον. 1). Η ποσοστιαία μεταβολή του επιπέδου των τιμών (ή του δείκτη τιμών) μέσα σε μια ορισμένη χρονική περίοδο ονομάζεται ρυθμός πληθωρισμού (μον. 1).

#### Θέμα #36074

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Μία χώρα Α, το έτος 2020 είχε πληθυσμό 18 εκατομμύρια άτομα και το εργατικό δυναμικό (ή αλλιώς ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της χώρας) ήταν ίσο με το 55% του πληθυσμού.

**α)** Να βρεθεί ο αριθμός του οικονομικά ενεργού και οικονομικά μη ενεργού πληθυσμού της χώρας το έτος 2020. (Μονάδες 6)

**β)** Να βρεθεί ο αριθμός των ανέργων και ο αριθμός των απασχολούμενων της χώρας Α για το έτος 2020, εάν είναι γνωστό ότι το ποσοστό ανεργίας είναι 10%. (Μονάδες 4)

**γ)** Το επόμενο έτος, το 25% των ανέργων βρήκε δουλειά και ταυτόχρονα το 1% των απασχολούμενων έχασε τη δουλειά του. Να βρεθεί ο αριθμός των ανέργων και ο αριθμός των απασχολούμενων για το έτος 2021, δεδομένου ότι το μέγεθος του εργατικού δυναμικού δεν μεταβλήθηκε μεταξύ των ετών. (Μονάδες 8)

**δ)** Να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή στον αριθμό των ανέργων μεταξύ των ετών 2020 και 2021. (Μονά 4)

**ε)** Να βρεθεί το ποσοστό ανεργίας της χώρας Α για το έτος 2021. (Μονάδες 3)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου

**α)** Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της χώρας Α στο έτος 2020 ήταν ίσος με:

$$\text{Οικονομικά ενεργός πληθυσμός}_{2020} = 55/100 \cdot \text{Πληθυσμός}_{2020} = 55/100 \cdot 18.000.000 = 9.900.000 \text{ άτομα}$$

Ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός της χώρας Α στο έτος 2020 ήταν:

$$\begin{aligned} \text{Οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός}_{2020} &= \text{Πληθυσμός}_{2020} - \text{Οικ. ενεργός πληθυσμός}_{2020} \\ &= 18.000.000 - 9.900.000 = 8.100.000 \text{ άτομα} \end{aligned}$$

$$\text{β) Ποσοστός ανεργίας}_{2020} = \frac{\text{Άνεργοι}_{2020}}{\text{Εργατικό Δυναμικό}_{2020}} \cdot 100 \Leftrightarrow 10 = \frac{\text{Άνεργοι}_{2020}}{9.900.000} \cdot 100 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{Άνεργοι}_{2020} = 990.000 \text{ άτομα}$$

Οι απασχολούμενοι της χώρας Α στο έτος 2020 ήταν:

$$\text{Απασχολούμενοι}_{2020} = \text{Εργατικό Δυναμικό}_{2020} - \text{Άνεργοι}_{2020} = 9.900.000 - 990.000 = 8.910.000 \text{ άτομα}$$

**γ)** Το έτος 2021 στη χώρα Α βρήκαν δουλειά:

$$25/100 \cdot \text{Άνεργοι}_{2020} = 25/100 \cdot 990.000 = 247.500 \text{ άτομα}$$

Το έτος 2021 στη χώρα Α έχασαν τη δουλειά τους:

$$1/100 \cdot \text{Απασχολούμενοι}_{2020} = 1/100 \cdot 8.910.000 = 89.100 \text{ άτομα}$$

Οι άνεργοι στη χώρα Α στο έτος 2021 ήταν  $990.000 + 89.100 - 247.500 = 831.600$  άτομα.

Οι απασχολούμενοι στη χώρα Α στο έτος 2021 ήταν  $8.910.000 - 89.100 + 247.500 = 9.068.400$  άτομα

**δ)** Η ποσοστιαία μεταβολή στον αριθμό των ανέργων μεταξύ των ετών 2020 και 2021 είναι:

$$\frac{\text{Άνεργοι}_{2021} - \text{Άνεργοι}_{2020}}{\text{Άνεργοι}_{2020}} \cdot 100 = 10 = \frac{831.600 - 990.000}{990.000} \cdot 100 = -16\%$$

**ε)** Το ποσοστό ανεργίας της χώρας Α για το έτος 2021 είναι:

$$\text{Ποσοστός ανεργίας}_{2021} = \frac{\text{Άνεργοι}_{2021}}{\text{Εργατικό Δυναμικό}_{2021}} \cdot 100 = \frac{831.600}{9.900.000} \cdot 100 = 8,4\%$$

**Θέμα #30191**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Με βάση το κριτήριο της αναλογικότητας ή μη του φόρου, να αναφέρετε, ονομαστικά, την διάκριση αυτών των φόρων. (μον. 3) και να ορίσετε τις διακρίσεις αυτών των φόρων. (Δεν απαιτούνται παραδείγματα) (μον.6)

**(Μονάδες 9)**

**β)** i. Να ορίσετε, τι είναι ο Κρατικός Προϋπολογισμός. (μον. 3)

ii. Να εξηγήσετε εάν ο κρατικός προϋπολογισμός, πρέπει να είναι ισοσκελισμένος. (μον. 10) **(Μονάδες 13)**

**γ)** Να ορίσετε, τι είναι ο φορολογικός συντελεστής. (Δεν απαιτείται παράδειγμα)

**(Μονάδες 3)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Ένα άλλο κριτήριο, με βάση το οποίο μπορούν να διακριθούν οι φόροι είναι η αναλογικότητα ή μη του φόρου. Με βάση το κριτήριο αυτό οι φόροι διακρίνονται σε: α) αναλογικούς, β) προοδευτικούς, και γ) αντίστροφα προοδευτικούς. (μον. 3)

Ένας φόρος λέγεται αναλογικός, όταν ο φορολογικός συντελεστής είναι ο ίδιος, ανεξάρτητα από το μέγεθος της φορολογικής βάσης. Προοδευτικός φόρος είναι εκείνος του οποίου ο φορολογικός συντελεστής αυξάνεται, καθώς αυξάνεται η φορολογική βάση. Αντίστροφα προοδευτικός φόρος είναι εκείνος του οποίου ο φορολογικός συντελεστής μειώνεται, όταν η φορολογική βάση αυξάνεται και, κατά συνέπεια, ο συνολικός φόρος είναι φθίνουσα αναλογία του εισοδήματος. (μον. 6)

**β)** i. Ο Κρατικός Προϋπολογισμός είναι ένας λογαριασμός που περιέχει όλες τις δαπάνες που προβλέπεται να γίνουν από το Κράτος μέσα σε ένα έτος και όλα τα έσοδα που προβλέπεται να εισπράξει το Κράτος κατά το ίδιο έτος. (μον. 3)

ii. Υπάρχει μια γενική, αλλά εσφαλμένη εντύπωση ότι ο κρατικός προϋπολογισμός πρέπει να είναι ισοσκελισμένος, δηλ. τα έσοδα να είναι ίσα με τις δαπάνες σε κάθε χρονική περίοδο. Η άποψη αυτή είναι εσφαλμένη. Καμία οικονομική λογική δεν υπαγορεύει εξίσωση δαπανών και εσόδων. Ο προϋπολογισμός του Κράτους μπορεί να είναι πλεονασματικός, δηλ. τα έσοδα να υπερβαίνουν τις δαπάνες, ή ελλειμματικός, δηλ. οι δαπάνες να υπερβαίνουν τα έσοδα. Φυσικά, μπορεί να είναι ισοσκελισμένος. (μον. 10)

**γ)** Ο φορολογικός συντελεστής είναι το ποσό του φόρου που αντιστοιχεί σε κάθε μονάδα της φορολογικής βάσης και εκφράζεται ως ποσοστό. (Μονάδες 3)

**Θέμα #30192**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Να περιγράψετε την διάκριση των φόρων, με κριτήριο τη φορολογική βάση του φόρου **(Μονάδες 12)**

**β)** i. Να διακρίνετε τις δημόσιες δαπάνες, με κριτήριο τον σκοπό τους. (μον. 4)

**(Μονάδες 7)**

ii. Να δώσετε ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση. (μον. 3)

**γ)** Μία από τις κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου Τομέα είναι και οι φόροι. Να δώσετε τον ορισμό του φόρου. (Δεν απαιτείται παράδειγμα)

**(Μονάδες 3)**

**δ)** Να εξηγήσετε, πότε ο κρατικός προϋπολογισμός μπορεί να είναι ελλειμματικός.

**(Μονάδες 3)**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Οι φόροι μπορούν να διακριθούν με διάφορα κριτήρια. Ένα χρήσιμο κριτήριο είναι η φορολογική βάση του φόρου. Έτσι, διακρίνουμε τους φόρους σε: α) φόρους εισοδήματος,

β) φόρους περιουσίας και γ) φόρους δαπάνης. Οι φόροι εισοδήματος, που λέγονται και άμεσοι φόροι, υπολογίζονται με βάση το εισόδημα του φορολογούμενου προσώπου, που μπορεί να είναι κάποιο φυσικό πρόσωπο, δηλαδή κάποιος άνθρωπος, ή κάποιο νομικό πρόσωπο, δηλαδή μια επιχείρηση, εταιρεία κτλ. Για τον προσδιορισμό του εισοδήματος, επί του οποίου καταβάλλεται ο φόρος, λαμβάνονται υπόψη διάφορες απαλλαγές, εκπτώσεις κτλ. που δεν μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε εδώ. Ο φόρος περιουσίας καταβάλλεται επί της καθαρής αξίας της περιουσίας καθώς και σε περιπτώσεις μεταβίβασης περιουσίας λόγω κληρονομιάς, δωρεάς κτλ. Οι φόροι δαπάνης είναι ποσά που πληρώνει ο αγοραστής, όταν αγοράσει το προϊόν στο οποίο επιβάλλεται φόρος και έτσι η τιμή του προϊόντος αυξάνεται. Στους φόρους δαπάνης, που λέγονται και έμμεσοι, περιλαμβάνονται και οι δασμοί, που ουσιαστικά είναι φόροι επί εισαγόμενων προϊόντων. Σε πολλά εισαγόμενα προϊόντα, τα χαρακτηριζόμενα ως πολυτελή, ο δασμός είναι πολύ μεγάλος. **(Μονάδες 12)**

**β)** i. Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες κατατάσσονται σε ομοειδείς κατηγορίες, ανάλογα με το αντικείμενό τους. Κάθε κατηγορία μπορεί να περιλαμβάνει δαπάνες που προορίζονται για επενδύσεις, για υπηρεσίες ή για μεταβιβαστικές πληρωμές. (μον. 4)

ii. Για παράδειγμα, οι δαπάνες για την παιδεία περιλαμβάνουν κατασκευή σχολικών κτιρίων (επένδυση), μισθούς καθηγητών (υπηρεσία) και υποτροφίες (μεταβιβαστική πληρωμή). (μον. 3) **(Μονάδες 7)**

**γ)** Οι φόροι είναι χρηματικά ποσά που οι πολίτες είναι υποχρεωμένοι να καταβάλλουν στο Δημόσιο, χωρίς ειδική αντιπαροχή του Δημοσίου που να συνδέεται άμεσα με την καταβολή του φόρου. **(Μονάδες 3)**

δ) Ο προϋπολογισμός του Κράτους μπορεί να είναι ελλειμματικός, δηλ. οι δαπάνες να υπερβαίνουν τα έσοδα.

### Θέμα #30186

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**Β1. α)** Να περιγράψετε τις τρεις βασικές επιδράσεις, των δημοσίων δαπανών και των διάφορων μορφών φορολογίας, στη λειτουργία της οικονομίας. (Δεν απαιτούνται παραδείγματα) **(Μονάδες 12)**

**β)** Να περιγράψετε τις διακρίσεις των φόρων, με κριτήριο την φορολογική βάση του φόρου. **(Μονάδες 12)**

**γ)** Να αναφέρετε τις κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου Τομέα. **(Μονάδα 1)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**Β1. α)** Η σημασία του δημόσιου τομέα στις σύγχρονες οικονομίες είναι μεγάλη. Οι δημόσιες δαπάνες και οι διάφορες μορφές φορολογίας έχουν τρεις βασικές επιδράσεις στη λειτουργία της οικονομίας.

(α) Μεταβάλλουν την κατανομή των παραγωγικών συντελεστών στις διάφορες παραγωγικές δραστηριότητες. Δηλαδή περισσότεροι παραγωγικοί συντελεστές αφιερώνονται στην παραγωγή των προϊόντων, τα οποία το κράτος επιθυμεί για διάφορους λόγους να ενισχύσει, και λιγότεροι στην παραγωγή των προϊόντων, των οποίων την κατανάλωση θέλει να μειώσει.

(β) Μεταβάλλουν το επίπεδο του εισοδήματος. Η αύξηση των δαπανών και η μείωση της φορολογίας αυξάνουν την παραγωγή και το εισόδημα, ενώ η μείωση των δαπανών και η αύξηση της φορολογίας έχουν τα αντίθετα αποτελέσματα.

(γ) Μεταβάλλουν το μέγεθος των επενδύσεων και, συνεπώς, το μέγεθος του κεφαλαίου της οικονομίας, με συνέπεια τη μεταβολή του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας. (Μονάδες 12)

**β)** Οι φόροι μπορούν να διακριθούν με διάφορα κριτήρια. Ένα χρήσιμο κριτήριο είναι η φορολογική βάση του φόρου. Έτσι, διακρίνουμε τους φόρους σε: α) φόρους εισοδήματος, β) φόρους περιουσίας και γ) φόρους δαπάνης.

Οι φόροι εισοδήματος, που λέγονται και άμεσοι φόροι, υπολογίζονται με βάση το εισόδημα του φορολογούμενου προσώπου, που μπορεί να είναι κάποιο φυσικό πρόσωπο, δηλαδή κάποιος άνθρωπος, ή κάποιο νομικό πρόσωπο, δηλαδή μια επιχείρηση, εταιρεία κτλ. Για τον προσδιορισμό του εισοδήματος, επί του οποίου καταβάλλεται ο φόρος, λαμβάνονται υπόψη διάφορες απαλλαγές, εκπτώσεις κτλ. που δεν μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε εδώ. Ο φόρος περιουσίας καταβάλλεται επί της καθαρής αξίας της περιουσίας καθώς και σε περιπτώσεις μεταβίβασης περιουσίας λόγω κληρονομιάς, δωρεάς κτλ.

Οι φόροι δαπάνης είναι ποσά που πληρώνει ο αγοραστής, όταν αγοράσει το προϊόν στο οποίο επιβάλλεται φόρος και έτσι η τιμή του προϊόντος αυξάνεται. Στους φόρους δαπάνης, που λέγονται και έμμεσοι, περιλαμβάνονται και οι δασμοί, που ουσιαστικά είναι φόροι επί εισαγόμενων προϊόντων. Σε πολλά εισαγόμενα προϊόντα, τα χαρακτηριζόμενα ως πολυτελή, ο δασμός είναι πολύ μεγάλος. **Μονάδες 12)**

**γ)** Οι κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου Τομέα είναι οι φόροι και ο δανεισμός. (Μονάδα 1)

### Θέμα #30187

#### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**Β1. α)** Να περιγράψετε την διάκριση των δαπανών του δημοσίου τομέα, σύμφωνα με το κριτήριο δαπανών, για προϊόντα, εισοδήματα και μεταβιβαστικές πληρωμές. **(Μονάδες 10)**

**β)** i. Να περιγράψετε την διάκριση των δαπανών, με κριτήριο τον σκοπό τους. (μον. 4)

ii. Να αναφέρεται ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση. (μον. 3) **(Μονάδες 7)**

**γ)** Να εξηγήσετε, εάν ο κρατικός προϋπολογισμός, πρέπει να είναι ισοσκελισμένος. **(Μονάδες 7)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

**Β1. α)** Οι δαπάνες για προϊόντα και υπηρεσίες περιλαμβάνουν, όπως είναι αυτονόητο, τις δαπάνες για τους μισθούς των υπαλλήλων, για την αγορά προϊόντων κάθε είδους (από χαρτί γραφομηχανής μέχρι αεροπλάνο), για ενοίκια κτιρίων ή οικοπέδων κτλ. Οι μεταβιβαστικές πληρωμές περιλαμβάνουν τα επιδόματα ανεργίας, τις υποτροφίες κτλ. Το κριτήριο με βάση το οποίο γίνεται η παραπάνω διάκριση είναι ότι δαπάνες για προϊόντα και υπηρεσίες δημιουργούν παραγωγή και εισόδημα και καταλήγουν να γίνουν αμοιβή κάποιου συντελεστή, για τη συμβολή του στην παραγωγή των αγαθών που αγοράζονται. Αντίθετα οι μεταβιβαστικές πληρωμές δεν αποτελούν τμήμα του εθνικού εισοδήματος, γιατί, παρότι είναι εισόδημα για τα άτομα που τις λαβαίνουν, δε δημιουργούν παραγωγή και ουσιαστικά είναι μεταβιβάσεις μεταξύ ατόμων. Είναι προφανές ότι οι δαπάνες της πρώτης κατηγορίας περιλαμβάνουν δαπάνες που έχουν καταναλωτικό χαρακτήρα, όπως είναι η αγορά υλικού για τη δημόσια διοίκηση (π.χ. γραφική ύλη) και οι μισθοί, και δαπάνες που είναι επενδύσεις και αυξάνουν το κεφάλαιο της οικονομίας. **(Μονάδες 10)**

**β)** i. Μια άλλη διάκριση των δημοσίων δαπανών γίνεται με κριτήριο το σκοπό τους. Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες κατατάσσονται σε ομοειδείς κατηγορίες, ανάλογα με το αντικείμενό τους. Κάθε κατηγορία μπορεί να περιλαμβάνει δαπάνες που προορίζονται για επενδύσεις, για υπηρεσίες ή για μεταβιβαστικές πληρωμές. (μον. 4)

ii. Για παράδειγμα, οι δαπάνες για την παιδεία περιλαμβάνουν κατασκευή σχολικών κτιρίων (επένδυση), μισθούς καθηγητών (υπηρεσία) και υποτροφίες (μεταβιβαστική πληρωμή). (μον.3) **(Μονάδες 7)**

γ) Υπάρχει μια γενική, αλλά εσφαλμένη εντύπωση ότι ο κρατικός προϋπολογισμός πρέπει να είναι ισοσκελισμένος, δηλ. τα έσοδα να είναι ίσα με τις δαπάνες σε κάθε χρονική περίοδο. Η άποψη αυτή είναι εσφαλμένη. Καμία οικονομική λογική δεν υπαγορεύει εξίσωση δαπανών και εσόδων. Ο προϋπολογισμός του Κράτους μπορεί να είναι πλεονασματικός, δηλ. τα έσοδα να υπερβαίνουν τις δαπάνες, ή ελλειμματικός, δηλ. οι δαπάνες να υπερβαίνουν τα έσοδα. Φυσικά, μπορεί να είναι ισοσκελισμένος. (Μονάδες 8)

### Θέμα #30193

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Να περιγράψετε τις τρεις βασικές επιδράσεις, των δημόσιων δαπανών και των διάφορων μορφών φορολογίας, στη λειτουργία της οικονομίας. (Μονάδες 12)

**β)** Τι είναι οι μεταβιβαστικές πληρωμές (μον. 5) και τι περιλαμβάνουν; (μον. 5) (Μονάδες 10)

**γ)** Να ορίσετε τι είναι ο προοδευτικός φόρος. (Δεν απαιτείται παράδειγμα) (Μονάδες 3)

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

B1. α) Η σημασία του δημόσιου τομέα στις σύγχρονες οικονομίες είναι μεγάλη. Οι δημόσιες δαπάνες και οι διάφορες μορφές φορολογίας έχουν τρεις βασικές επιδράσεις στη λειτουργία της οικονομίας.

(α) Μεταβάλλουν την κατανομή των παραγωγικών συντελεστών στις διάφορες παραγωγικές δραστηριότητες. Δηλαδή περισσότεροι παραγωγικοί συντελεστές αφιερώνονται στην παραγωγή των προϊόντων, τα οποία το κράτος επιθυμεί για διάφορους λόγους να ενισχύσει, και λιγότεροι στην παραγωγή των προϊόντων, των οποίων την κατανάλωση θέλει να μειώσει. Για παράδειγμα, οι δημόσιες δαπάνες για βελτίωση της αγροτικής παραγωγής αυξάνουν την παραγωγή γεωργικών προϊόντων, ενώ αντίθετα, η επιβολή μεγάλης φορολογίας σε πολυτελή προϊόντα μειώνει τη ζήτησή τους και στη συνέχεια την παραγωγή.

(β) Μεταβάλλουν το επίπεδο του εισοδήματος. Η αύξηση των δαπανών και η μείωση της φορολογίας αυξάνουν την παραγωγή και το εισόδημα, ενώ η μείωση των δαπανών και η αύξηση της φορολογίας έχουν τα αντίθετα αποτελέσματα.

(γ) Μεταβάλλουν το μέγεθος των επενδύσεων και, συνεπώς, το μέγεθος του κεφαλαίου της οικονομίας, με συνέπεια τη μεταβολή του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας. Για παράδειγμα, δημόσιες δαπάνες που γίνονται σε έργα παραγωγικά αυξάνουν την υποδομή και την παραγωγικότητα της οικονομίας και ταυτόχρονα αυξάνουν το ρυθμό ανάπτυξής της. (Μονάδες 12)

β) Οι μεταβιβαστικές πληρωμές είναι εισόδημα για τα άτομα που τις λαβαίνουν, δε δημιουργούν παραγωγή και ουσιαστικά είναι μεταβιβάσεις μεταξύ ατόμων (μον. 5). Οι μεταβιβαστικές πληρωμές περιλαμβάνουν τα επιδόματα ανεργίας, τις υποτροφίες κτλ (μον. 5) (Μονάδες 10)

γ) Προοδευτικός φόρος είναι εκείνος του οποίου ο φορολογικός συντελεστής αυξάνεται, καθώς αυξάνεται η φορολογική βάση. (Μονάδες 3)

### Θέμα #30195

#### ΘΕΜΑ 2°

**B1. α)** Να εξηγήσετε γιατί η κατάσταση του προϋπολογισμού εξαρτάται από την γενική οικονομική συγκυρία και την οικονομική πολιτική που η κυβέρνηση θέλει να εφαρμόσει; (Μονάδες 10)

**β)** Να εξηγήσετε εάν ο κρατικός προϋπολογισμός πρέπει να είναι ισοσκελισμένος. (Μονάδες 8)

**γ) i.** Πως διακρίνονται οι δημόσιες δαπάνες με κριτήριο τον σκοπό τους; (μον. 4)

**ii.** Να αναφέρεται ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση. (μον. 3) (Μονάδες 7)

#### ΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου

B1. α) Αν η οικονομία βρίσκεται σε ύφεση και η ανεργία είναι αυξημένη, τότε ο προϋπολογισμός πρέπει να είναι ελλειμματικός, γιατί η διαρροή δαπάνης που γίνεται με την επιβολή φόρων και που τείνει να μειώσει το εθνικό εισόδημα πρέπει να αντισταθμιστεί με τη δημιουργία μεγαλύτερης δαπάνης από το κράτος μέσω των δημοσίων δαπανών (π.χ. για επενδύσεις), ώστε το εισόδημα να αυξηθεί και να αποφευχθεί, όσο γίνεται, η ύφεση.

Αντίθετα, σε περιόδους μεγάλης απασχόλησης και αυξανόμενων τιμών, ο προϋπολογισμός πρέπει να είναι πλεονασματικός, για να μειωθούν οι πληθωριστικές τάσεις. Σε πολλές περιπτώσεις η μείωση δαπανών, λόγω της φύσης τους, όπως, για παράδειγμα, οι δαπάνες για την παιδεία ή την εθνική άμυνα, είναι δύσκολη. Σ' αυτήν την περίπτωση η πλεονασματικότητα του προϋπολογισμού πρέπει να προέλθει από αύξηση των εσόδων. (Μονάδες 10)

β) Υπάρχει μια γενική, αλλά εσφαλμένη εντύπωση ότι ο κρατικός προϋπολογισμός πρέπει να είναι ισοσκελισμένος, δηλ. τα έσοδα να είναι ίσα με τις δαπάνες σε κάθε χρονική περίοδο. Η άποψη αυτή είναι εσφαλμένη. Καμία οικονομική λογική δεν υπαγορεύει εξίσωση δαπανών και εσόδων. Ο προϋπολογισμός του Κράτους μπορεί να είναι πλεονασματικός, δηλ. τα έσοδα να υπερβαίνουν τις δαπάνες, ή ελλειμματικός, δηλ. οι δαπάνες να υπερβαίνουν τα έσοδα. Φυσικά, μπορεί να είναι ισοσκελισμένος. (Μονάδες 8)

γ) i. Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες κατατάσσονται σε ομοειδείς κατηγορίες, ανάλογα με το αντικείμενό τους. Κάθε κατηγορία μπορεί να περιλαμβάνει δαπάνες που προορίζονται για επενδύσεις, για υπηρεσίες ή για μεταβιβαστικές πληρωμές. (μον. 4)



ii. Για παράδειγμα, οι δαπάνες για την παιδεία περιλαμβάνουν κατασκευή σχολικών κτιρίων (επένδυση), μισθούς καθηγητών (υπηρεσία) και υποτροφίες (μεταβιβαστική πληρωμή). (μον. 3) (Μονάδες 7)

#### **Θέμα #30189**

##### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Από τα εξωτερικά δάνεια που μπορεί να συνάψει το δημόσιο να περιγράψετε ένα πλεονέκτημα και ένα μειονέκτημα. (Μονάδες 12)

**β)** Τι είναι οι μεταβιβαστικές πληρωμές (μον. 4) και τι περιλαμβάνουν; (μον. 4)

(Μονάδες 8)

**γ)** Μία από τις κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου Τομέα είναι και οι φόροι. Να δώσετε τον ορισμό του φόρου. (Δεν απαιτείται παράδειγμα)

(Μονάδες 5)

##### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Το Δημόσιο μπορεί να δανειστεί από άλλες χώρες, οπότε το δάνειο λέγεται εξωτερικό δάνειο. Τα εξωτερικά δάνεια είναι σε συνάλλαγμα, δηλαδή σε νομισματικές μονάδες της χώρας από την οποία προέρχεται το δάνειο. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί η δανειζόμενη χώρα να προβεί σε εισαγωγές προϊόντων, ανάλογα με τις ανάγκες της. Συνήθως με τα δάνεια εξωτερικού πληρώνονται οι εισαγωγές κεφαλαιουχικών αγαθών, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις είναι απαραίτητες για την οικονομική ανάπτυξη. Φυσικά υπάρχει και το μειονέκτημα ότι τα δάνεια εξωτερικού εξοφλούνται σε συνάλλαγμα. (Μονάδες 12)

**β).** Οι μεταβιβαστικές πληρωμές είναι εισόδημα για τα άτομα που τις λαβαίνουν, δε δημιουργούν παραγωγή και ουσιαστικά είναι μεταβιβάσεις μεταξύ ατόμων (μον. 4). Οι μεταβιβαστικές πληρωμές περιλαμβάνουν τα επιδόματα ανεργίας, τις υποτροφίες κτλ (μον 4) (Μονάδες 8)

**γ)** Οι φόροι είναι χρηματικά ποσά που οι πολίτες είναι υποχρεωμένοι να καταβάλλουν στο Δημόσιο, χωρίς ειδική αντιπαροχή του Δημοσίου που να συνδέεται άμεσα με την καταβολή του φόρου. (Μονάδες 5)

#### **Θέμα #30196**

##### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**B1. α)** Μία από τις κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου είναι και ο δανεισμός. Να περιγράψετε εάν το Δημόσιο μπορεί να καταφεύγει πολύ συχνά στον δανεισμό (μον. 5) και να αναφέρετε πότε ένα δάνειο μπορεί να έχει θετικό τελικό αποτέλεσμα (μον. 5). (Μονάδες 10)

**β)** Με βάση το κριτήριο της αναλογικότητας ή μη του φόρου:

i. Να αναφερθείτε, ονομαστικά, στην διάκριση αυτών των φόρων. (μον. 3)

ii. Να ορίσετε τις διακρίσεις αυτών των φόρων. (Δεν απαιτούνται παραδείγματα) (μον. 6)

(Μονάδες 9)

**γ)** Να εξηγήσετε τι δείχνει ο Κρατικός Προϋπολογισμός.

(Μονάδες 6)

##### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2ου**

**B1. α)** Οι κυριότερες πηγές εσόδων του Δημοσίου είναι οι φόροι και ο δανεισμός. Ο δανεισμός αποτελεί σημαντική πηγή εσόδων για το Δημόσιο. Γενικά, ο δανεισμός είναι μια πηγή εσόδων στην οποία το Δημόσιο δεν μπορεί να καταφεύγει πολύ συχνά, γιατί τα δάνεια πρέπει να εξοφλούνται και να πληρώνονται και οι τόκοι. Επιπλέον, όσο αυξάνονται τα δάνεια σήμερα, τόσο θα αυξάνονται οι ανάγκες για περισσότερα έσοδα στο μέλλον (για να εξοφλούνται τα δάνεια) (μον. 5). Αν όμως ένα δάνειο γίνεται για να χρησιμοποιηθεί σε ένα επενδυτικό έργο που αυξάνει την παραγωγικότητα της οικονομίας, όπως είναι ένα φράγμα ή μια εθνική οδός, τότε το δάνειο μπορεί να έχει θετικό τελικό αποτέλεσμα (μον. 5). (Μονάδες 10)

**β) i.** Με βάση το κριτήριο αυτό οι φόροι διακρίνονται σε: α) αναλογικούς, β) προοδευτικούς, και γ) αντίστροφα προοδευτικούς. (μον. 3)

ii. Ένας φόρος λέγεται αναλογικός, όταν ο φορολογικός συντελεστής είναι ο ίδιος, ανεξάρτητα από το μέγεθος της φορολογικής βάσης. Προοδευτικός φόρος είναι εκείνος του οποίου ο φορολογικός συντελεστής αυξάνεται, καθώς αυξάνεται η φορολογική βάση.

Αντίστροφα προοδευτικός φόρος είναι εκείνος του οποίου ο φορολογικός συντελεστής μειώνεται, όταν ή φορολογική βάση αυξάνεται και, κατά συνέπεια, ο συνολικός φόρος είναι φθίνουσα αναλογία του εισοδήματος. (μον. 6) (Μονάδες 9)

**γ)** Ο κρατικός προϋπολογισμός δείχνει με μεγάλη λεπτομέρεια τον τρόπο με τον οποίο κατανέμονται οι δημόσιες δαπάνες στους διάφορους τομείς της οικονομίας καθώς επίσης τις πηγές από τις οποίες εισρέουν τα έσοδα προς το Δημόσιο. Η κατανομή των δημόσιων δαπανών και η επιβολή φόρων δείχνει και την οικονομική πολιτική που ακολουθεί η Κυβέρνηση, γ' αυτό και ο κρατικός προϋπολογισμός είναι μια περιεκτική και σύντομη έκφραση της ασκούμενης οικονομικής πολιτικής. (Μονάδες 6)

#### **Θέμα #36156**

##### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά τη φορολογία εισοδήματος.

Ετήσιο εισόδημα (σε ευρώ)	Φορολογικός συντελεστής
0 – 8.000	5%
8.001 – 18.000	10%
18.001 – 30.000	15%
30.001 και άνω	25%

**α)** Ο πολίτης Α δήλωσε ετήσιο εισόδημα 10.000 ευρώ. Να υπολογίσετε τον φόρο που θα πληρώσει με βάση την παραπάνω κλίμακα εισοδήματος. **(Μονάδες 6)**

**β)** Ο πολίτης Β, σύμφωνα με το ετήσιο εισόδημά του, πλήρωσε φόρο 1.700 ευρώ με βάση την παραπάνω κλίμακα εισοδήματος. Να υπολογίσετε το εισόδημα που δήλωσε. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Καθένας από τους παραπάνω δύο πολίτες αγοράζει ένα αυτοκίνητο αξίας 5.000 ευρώ. Πληρώνει επιπλέον φόρο δαπάνης που υπολογίζεται με φορολογικό συντελεστή 10%.

i. Να υπολογίσετε τον φόρο δαπάνης. **(Μονάδες 3)**

ii. Να υπολογίσετε τον φόρο δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα των πολιτών Α και Β. **(Μονάδες 4)**

iii. Με βάση τα προηγούμενα αποτελέσματα ποιο είναι το συμπέρασμά σας για την αναλογικότητα του φόρου δαπάνης ως προς το εισόδημα των πολιτών Α και Β; **(Μονάδες 4)**

#### ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4<sup>ου</sup>

**α)** Ο πολίτης Α θα πληρώσει φόρο:

$$\text{Φόρος}_A = 8.000 \cdot \frac{5}{100} + 2.000 \cdot \frac{10}{100} = 400 + 200 = 600 \text{ ευρώ}$$

**β)** Ο πολίτης Β, σύμφωνα με το ετήσιο εισόδημά του, πλήρωσε φόρο 1.700 ευρώ. Δηλαδή:

$$\text{Φόρος}_B = 1.700 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 8.000 \cdot \frac{5}{100} + 10.000 \cdot \frac{10}{100} + X \cdot \frac{15}{100} = 1.700 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 400 + 1.000 + 0,15X = 1.700 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 0,15X = 300 \Rightarrow X = 2.000 \text{ ευρώ}$$

Άρα το εισόδημα του πολίτη Β είναι 8.000+10.000+2.000=20.000 ευρώ.

**γ)** i. Ο φόρος δαπάνης για την αγορά του αυτοκινήτου είναι:

$$\text{Φόρος Δαπάνης} = 5.000 \cdot \frac{10}{100} = 500 \text{ ευρώ}$$

ii. Ο φόρος δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα του πολίτη Α είναι

$$\frac{\text{Φόρος Δαπάνης}}{\text{Εισόδημα}_A} \cdot 100 = \frac{500}{10.000} \cdot 100 = 5\%$$

Ο φόρος δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα του πολίτη Β είναι:

$$\frac{\text{Φόρος Δαπάνης}}{\text{Εισόδημα}_B} \cdot 100 = \frac{500}{20.000} \cdot 100 = 2,5\%$$

iii. Παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται η φορολογική βάση (εισόδημα), η αναλογία φόρου/εισοδήματος μειώνεται. Άρα ο φόρος δαπάνης είναι αντίστροφα προοδευτικός.

#### Θέμα #36157

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά τη φορολογία εισοδήματος.

Ετήσιο εισόδημα (σε ευρώ)	Φορολογικός συντελεστής
0 – 9.000	5%
9.001 – 19.000	10%
19.001 – 30.000	15%
30.001 και άνω	;%

**α)** Ο πολίτης Α δήλωσε ετήσιο εισόδημα 10.000 ευρώ. Να υπολογίσετε τον φόρο που θα πληρώσει με βάση την παραπάνω κλίμακα εισοδήματος. **(Μονάδες 6)**

**β)** Ο πολίτης Β, δήλωσε ετήσιο εισόδημά 40.000 ευρώ και πλήρωσε φόρο 5.600 ευρώ με βάση την παραπάνω κλίμακα εισοδήματος. Να υπολογίσετε τον φορολογικό συντελεστή της τελευταίας κλίμακας εισοδήματος. **(Μονάδες 8)**

**γ)** Καθένας από τους παραπάνω δύο πολίτες αγοράζει έναν υπολογιστή αξίας 2.000 ευρώ. Πληρώνει επιπλέον φόρο δαπάνης που υπολογίζεται με φορολογικό συντελεστή 10%.

i. Να υπολογίσετε τον φόρο δαπάνης.

**(Μονάδες 3)**

ii. Να υπολογίσετε τον φόρο δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα των πολιτών Α και Β.

**(Μονάδες 4)**

iii. Με βάση τα προηγούμενα αποτελέσματα ποιο είναι το συμπέρασμά σας για την αναλογικότητα του φόρου δαπάνης ως προς το εισόδημα των πολιτών Α και Β;

**(Μονάδες 4)**

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4ου**

**α)** Ο πολίτης Α θα πληρώσει φόρο:

$$\text{Φόρος}_A = 9.000 \cdot \frac{5}{100} + 1.000 \cdot \frac{10}{100} = 450 + 100 = 550 \text{ ευρώ}$$

**β)** Ο πολίτης Β, σύμφωνα με το ετήσιο εισόδημά του, πλήρωσε φόρο 5.600 ευρώ. Δηλαδή:

$$\text{Φόρος}_B = 5.600 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 9.000 \cdot \frac{5}{100} + 10.000 \cdot \frac{10}{100} + 11.000 \cdot \frac{15}{100} + 10.000 \cdot \frac{X}{100} = 5.600 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 450 + 1.000 + 1.650 + 100X = 5.600 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 100X = 2.500 \Rightarrow X = 25\%$$

Άρα ο φορολογικός συντελεστής είναι 25%.

γ) i. Ο φόρος δαπάνης για την αγορά του υπολογιστή είναι:

$$\text{Φόρος Δαπάνης} = 2.000 \cdot \frac{10}{100} = 200 \text{ ευρώ}$$

ii. Ο φόρος δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα του πολίτη Α είναι:

$$\frac{\text{Φόρος Δαπάνης}}{\text{Εισόδημα}_A} \cdot 100 = \frac{200}{10.000} \cdot 100 = 2\%$$

Ο φόρος δαπάνης ως ποσοστό στο εισόδημα του πολίτη Β είναι:

$$\frac{\text{Φόρος Δαπάνης}}{\text{Εισόδημα}_B} \cdot 100 = \frac{200}{40.000} \cdot 100 = 0,5\%$$

iii. Παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται η φορολογική βάση (εισόδημα), η αναλογία φόρου/εισοδήματος μειώνεται. Άρα ο φόρος δαπάνης είναι αντίστροφα προοδευτικός.