

α) Τιμή και ποσότητα ισορροπίας

1. Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για την αγορά ενός αγαθού:

P	Q _D	Q _S	Έλλειμμα	Πλεόνασμα
5		120	880	
10	800		500	
15	500		0	0
20	150	880		
25	50			1.150

Να συμπληρώσετε τα κενά στον παραπάνω πίνακα και να παρουσιάσετε διαγραμματικά την ισορροπία του αγαθού στην αγορά.

2. Δίνεται ο ακόλουθος πίνακας που αφορά στοιχεία της ζήτησης ενός καταναλωτή για το αγαθό X και στοιχεία του πίνακα προσφοράς μίας επιχείρησης.

P	Q _D	Y	Q _S	W
10	200	20.000	14.000	100
20	180	18.000	15.000	95
30	160	20.000	16.000	100
40	140	19.000	18.000	90
50	110	17.000	19.000	96
60	80	20.000	20.000	100

α) Να βρεθούν οι πίνακες ζήτησης και προσφοράς για το αγαθό.

β) Αν στην αγορά του αγαθού συμμετέχουν 1.000 όμοιοι καταναλωτές και 10 όμοιες επιχειρήσεις, να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας της αγοράς.

3. Στον επόμενο πίνακα δίνονται οι τιμές και οι αντίστοιχες ζητούμενες και προσφερόμενες ποσότητες στην αγορά ενός προϊόντος. Να βρεθούν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς και στη συνέχεια η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.

P	10	20	30	40
Q _D	120	60	40	30
Q _S	3	33	63	93

4. Μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παράγει ένα αγαθό με μεταβλητό κόστος, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Q	0	5	15	25	30	35	40	45	50	55	60
VC	0	70	120	155	180	210	260	360	480	660	870

Η αγοραία συνάρτηση προσφοράς του αγαθού είναι $Q_S = 2.000 + 125P$ και η αγοραία συνάρτηση ζήτησης του είναι $Q_D = 6.500 - 100P$. Ποια ποσότητα πρέπει να

παράγει η επιχείρηση, ώστε να μεγιστοποιεί το κέρδος της; Αν όλες οι επιχειρήσεις της συγκεκριμένης αγοράς έχουν τα ίδια στοιχεία κόστους με την παραπάνω επιχείρηση, πόσες επιχειρήσεις υπάρχουν σε αυτή την αγορά;

5. Στην αγορά ενός αγαθού υπάρχουν μόνο δύο καταναλωτές με τα παρακάτω δεδομένα ζήτησης:

P	Q _{D(A)}
40	480
80	360
140	180
170	90

P	Q _{D(B)}
60	425
120	350
200	250
300	125

Τα δεδομένα προσφοράς για καθεμιά από τις 100 επιχειρήσεις του κλάδου παραγωγής είναι:

P	100	140	180	220
Q _s	0,6	3	5,4	7,8

- Να προσδιορίσετε την ισορροπία του αγαθού στην αγορά.
- Να προσδιορίσετε το έλλειμμα ή το πλεόνασμα για $P=120$ και $P=300$ χρηματικές μονάδες.
- Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στη θέση ισορροπίας.

β) Μεταβολές της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας

- Με τη βοήθεια διαγραμμάτων να εξηγήσετε τι θα συμβεί στην αγορά του αγαθού X αν:
 - Τριπλασιαστεί ο αριθμός των παραγωγών του συμπληρωματικού αγαθού Ψ.
 - Μειωθεί η τιμή του αγαθού Ω που είναι υποκατάστατο στο X.
 - Αυξηθεί ο αριθμός των καταναλωτών του αγαθού X.
 - Ανακοινώνεται από το κράτος η μείωση στο άμεσο μέλλον του Φ.Π.Α. για το αγαθό X.
- Να εξηγήσετε και να δείξετε διαγραμματικά τις επιπτώσεις στην αγορά του κρασιού αν :
 - Χειροτερεύσει η τεχνολογία παραγωγής κρασιού.
 - Βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής της μύρας (η οποία αποτελεί υποκατάστατο του κρασιού).
 - Δοθεί επιδότηση ανά κιλό κρασιού στους οινοπαραγωγούς.
 - Μειωθεί το ημερομίσθιο των εργατών στην παραγωγή κρασιού.
 - Υπάρχει μία φήμη για επιβολή φόρου στο κρασί.
- Μία ευθύγραμμη καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού X τέμνει τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων στα σημεία A και B αντίστοιχα. Στη θέση ισορροπίας E, η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι $E_D = -0,8$. Αν η τεχνολογία παραγωγής του αγαθού X βελτιωθεί, ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών στην αγορά του αγαθού;

9. Έστω ότι η αγορά ενός αγαθού περιγράφεται από τις συναρτήσεις $Q_D = 600 - 10P$ και $Q_S = 200 + 10P$. Ποια πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή της συνάρτησης προσφοράς, έτσι ώστε να μεγιστοποιηθούν τα συνολικά έσοδα των παραγωγών; Να δειχθούν διαγραμματικά το αρχικό και το νέο σημείο ισορροπίας.

10. Δίνονται οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς για ένα αγαθό X:

$$Q_D = 1.000 - 10P \text{ και } Q_S = 100 + 5P$$

- Να υπολογίσετε τη θέση ισορροπίας του αγαθού στην αγορά.
- Ποιο είναι το έλλειμμα ή το πλεόνασμα για $P=40$ και $P=80$ ευρώ;
- Για ποια τιμή εμφανίζεται στην αγορά του αγαθού έλλειμμα 200 τόνων και για ποια τιμή εμφανίζεται πλεόνασμα 200 τόνων;
- Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης και προσφοράς στη θέση ισορροπίας.
- Να υπολογίσετε τη μεταβολή που θα επέλθει στα έσοδα των παραγωγών από μία αύξηση της προσφοράς κατά 300 τόνους εξαιτίας της μείωσης της τιμής των παραγωγικών συντελεστών, ταυτόχρονα με το διπλασιασμό της ζήτησης λόγω αύξησης του αριθμού των καταναλωτών.

11. Στην αγορά ενός αγαθού υπάρχουν 1.000 παραγωγοί και 2.000 καταναλωτές. Οι ατομικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι:

$$Q = -40 + 4P \text{ και } Q = 400 - 5P$$

Αφού προσδιορίσετε ποια είναι η συνάρτηση ζήτησης και ποια η συνάρτηση προσφοράς, να υπολογίσετε τις νέες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ώστε η τιμή ισορροπίας να αυξηθεί κατά 20 ευρώ και η ποσότητα ισορροπίας να μειωθεί κατά 20.000 κιλά. (Οι μετατοπίσεις των καμπυλών θεωρούνται παράλληλες).

12. Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης (Q_D) και αγοραίας προσφοράς (Q_S) ενός αγαθού X δίνονται από τις σχέσεις:

$$Q_D = 100 - 5P \text{ και } Q_{S1} = -20 + 5P$$

- Να υπολογιστούν η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του αγαθού.
- Μία μεταβολή των αμοιβών των συντελεστών παραγωγής του αγαθού X είχε ως αποτέλεσμα να διαμορφωθεί η συνάρτηση της αγοραίας προσφοράς ως εξής:

$$Q_{S2} = -40 + 5P$$

- Να υπολογιστούν η νέα τιμή και η νέα ποσότητα ισορροπίας του αγαθού.
 - Οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής του αγαθού X αυξήθηκαν ή μειώθηκαν; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
 - Να παρασταθούν γραφικά στο ίδιο διάγραμμα οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης (Q_D) και προσφοράς (Q_{S1} και Q_{S2}), καθώς και τα σημεία ισορροπίας.
 - Ποια επίπτωση έχει στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών η μεταβολή της τιμής ισορροπίας του αγαθού, εξαιτίας της μεταβολής της προσφοράς του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
13. i. Στην αγορά ενός αγαθού X, οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι $Q_D = 210 - 2P$ και $Q_S = 4P$ αντίστοιχα.
- Να υπολογίσετε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών στην αγορά.
 - Για ποιες τιμές η ζητούμενη και η προσφερόμενη ποσότητα είναι 120 μονάδες προϊόντος; Υπάρχει έλλειμμα ή πλεόνασμα σε αυτές τις τιμές;

ii. Λόγω μεταβολής της τεχνολογίας παραγωγής του αγαθού X μεταβλήθηκε η προσφορά του διαμορφώνοντας τιμή ισορροπίας 25 χ.μ. Τα έσοδα των παραγωγών είναι τώρα 4.000 χ.μ.

γ) Να δικαιολογήσετε το είδος της μεταβολής της τεχνολογίας (βελτίωση ή χειροτέρευση) και να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας που προσφέρεται στην αγορά.

δ) Να υπολογίσετε τη συνάρτηση της καμπύλης προσφοράς που διαμορφώθηκε μετά τη μεταβολή της τεχνολογίας, αν γνωρίζετε ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι μοναδιαία σε όλο το μήκος της.

ε) Να παραστήσετε διαγραμματικά τη νέα θέση ισορροπίας μαζί με την παλιά.

14. Η αγορά ενός αγαθού περιγράφεται από τις εξής εξισώσεις ζήτησης και προσφοράς: $Q_D = 80 - 4P$ και $Q_S = 20 + 2P$. Έστω ότι η ζήτηση του αγαθού αυξάνεται κατά 50% σε κάθε τιμή. Ποια πρέπει να είναι η ποσοστιαία μεταβολή της προσφοράς, έτσι ώστε:

α) Η αρχική τιμή ισορροπίας να παραμείνει αμετάβλητη;

β) Η νέα τιμή ισορροπίας να είναι ίση με 8 χ.μ.

Και στις δύο περιπτώσεις να βρεθούν οι νέες συναρτήσεις προσφοράς.

15. Στην αγορά ενός αγαθού οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι $Q_D = 100 - 2P$ και $Q_S = 2P$ αντίστοιχα.

α) Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας της αγοράς και να υπολογισθεί η συνολική δαπάνη των καταναλωτών.

β) Αν η εισοδηματική ελαστικότητα είναι 2, σταθερή για κάθε τιμή, και αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών κατά 25%, να βρεθεί το νέο σημείο ισορροπίας της αγοράς και να υπολογισθεί η συνολική δαπάνη των καταναλωτών.

16. Στην αγορά ενός κανονικού αγαθού σε τιμή ισορροπίας P_1 και ποσότητα ισορροπίας Q_1 , η συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι 1500 χ.μ. Έπειτα από μία μεταβολή στη ζήτηση, λόγω μείωσης του εισοδήματος των καταναλωτών από 10.000 σε 8.000 χ.μ., και έπειτα από μία μεταβολή της προσφοράς, έχουμε ως αποτέλεσμα να παραμείνει η ίδια τιμή ισορροπίας P_1 και η συνολική δαπάνη των καταναλωτών να γίνει 1.200 χ.μ.

α) Να υπολογισθεί η τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας στην τιμή ισορροπίας, καθώς το εισόδημα των καταναλωτών μειώνεται.

β) Αν η μεταβολή μεταξύ τελικής και αρχικής ποσότητας ισορροπίας είναι 10 μονάδες προϊόντος, να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας πριν και μετά τις μεταβολές της ζήτησης και της προσφοράς.

γ) Να εξηγήσετε τη μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών.

δ) Αν η μεταβολή της προσφοράς οφείλεται σε μεταβολή των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών αυξήθηκαν ή μειώθηκαν; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

γ) Κρατική παρέμβαση στην αγορά

17. Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός προϊόντος $Q_D = 900 - 10P$ και $Q_S = 200 + 4P$ αντίστοιχα. Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_A = 40$ χ.μ., ποιο είναι το πιθανό μέγιστο «καπέλο» πάνω από την ανώτατη τιμή;

18. Στην αγορά ενός αγαθού που περιγράφεται από τις εξής συναρτήσεις $Q_D = 1.200 - 2P$ και $Q_S = 300 + 6P$, το κράτος παρεμβαίνει για να προστατεύσει τους καταναλωτές επιβάλλοντας ανώτατη τιμή P_A .
- α) Ποια είναι η ανώτατη τιμή που επέβαλε, αν γνωρίζετε ότι εξαιτίας της διαμορφώθηκε καπέλο ύψους 40 χ.μ. στην τιμή του προϊόντος;
- β) Ποια είναι η μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών σε σχέση με την τιμή που διαμορφώθηκε στην αγορά του αγαθού πριν την παρέμβαση του κράτους;
- (Σημείωση: το σύνολο της προσφερόμενης ποσότητας προωθείται στη μαύρη αγορά)
19. Στην αγορά ενός αγαθού οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι $Q_D = 90 - 4P$ και $Q_S = 30 + 2P$ αντίστοιχα. Αν το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή P_A , εμφανίζεται στην αγορά έλλειμμα 12 μονάδων.
- α) Να βρεθεί η ανώτατη τιμή που επέβαλε το κράτος.
- β) Ποιο είναι το πιθανό μέγιστο «καπέλο» πάνω από την ανώτατη τιμή;
- γ) Ποια είναι τα έσοδα των παραγωγών στην τιμή P_A ;
20. Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 400 - 10P$ και $Q_S = 200 + 10P$ αντίστοιχα. Έστω ότι οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 12 χ.μ. για την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί στην ανώτατη τιμή P_A . Να υπολογιστεί η P_A .
21. Στην αγορά ενός αγαθού, οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές. Όταν η τιμή είναι 30 χ.μ., η ζητούμενη ποσότητα είναι 115 μονάδες προϊόντος ενώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι 80 μονάδες προϊόντος. Στην τιμή των 50 χ.μ. η προσφερόμενη ποσότητα είναι 120 μονάδες προϊόντος ενώ δημιουργείται πλεόνασμα 35 μονάδων. Αν το κράτος καθορίσει στην αγοραία τιμή διατίμησης 25% μικρότερη της τιμής ισορροπίας, να υπολογίσετε τη δαπάνη των καταναλωτών:
- α) Στην περίπτωση που όλη η προσφερόμενη ποσότητα προωθηθεί στη μαύρη αγορά.
- β) Στην περίπτωση που μόνο το 50% αυτής προωθηθεί στη μαύρη αγορά ενώ το υπόλοιπο 50% πουληθεί στη νόμιμη αγορά.
22. Δίνονται οι αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 300 - 10P$ και $Q_S = 50 + 15P$ αντίστοιχα. Έστω ότι το κράτος επιβάλλει κατώτατη τιμή $P_K = 12$ χ.μ. Τι συνέπειες θα έχει η επιβολή της P_K στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών και του κράτους και στα συνολικά έσοδα των παραγωγών σε σχέση με την κατάσταση πριν την επιβολή της;
23. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα στοιχεία για τη συνολική ζήτηση στην αγορά ενός αγαθού.

P	400	800	1.200	1.600	2.000	2.400
Q_D	2.400	2.000	1.600	1.200	800	400

Η αγοραία συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_S = -100 + 4P$. Το κράτος παρενέβη στην αγορά επιβάλλοντας μία τιμή για την οποία δημιουργήθηκε πλεόνασμα 500 μονάδων προϊόντος.

α) Να παρουσιάσετε διαγραμματικά την αγορά του αγαθού λαμβάνοντας υπόψη την κρατική παρέμβαση.

β) Να υπολογίσετε την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού, τη δαπάνη των καταναλωτών καθώς και τα συνολικά έσοδα των παραγωγών, αν όλο το πλεόνασμα απορροφηθεί από το κράτος.

γ) Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, τα συνολικά έσοδα των παραγωγών καθώς και την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού, αν το μέρος του πλεονάσματος μέχρι την ποσότητα ισορροπίας διοχετευθεί στην αγορά στην τιμή ισορροπίας και το υπόλοιπο στην τιμή που μπορούν να ανταποκριθούν οι καταναλωτές.

δ) Να υπολογίσετε τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, τα συνολικά έσοδα των παραγωγών καθώς και την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού, αν όλο το πλεόνασμα διοχετευθεί από το κράτος στην αγορά στην τιμή που μπορούν να ανταποκριθούν οι καταναλωτές.

24. Η καμπύλη ζήτησης (γραμμική μορφή) που περιγράφει την αγορά ενός κατώτερου αγαθού X, τέμνει τους άξονες τιμών και ποσοτήτων στο 2.000 και στο 8.000 αντίστοιχα. Στην κατώτατη τιμή των 1.400 χ.μ. που επιβάλλει το κράτος, το πλεόνασμα είναι 1.000 μονάδες προϊόντος και η ελαστικότητα προσφοράς είναι $E_s = 7/17$.

α) Να υπολογίσετε τη συνάρτηση προσφοράς (γραμμική μορφή) του αγαθού στην αγορά.

β) Να υπολογίσετε την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού.

γ) Να υπολογίσετε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών αναλύοντας τις πηγές προέλευσης τους.

δ) Ποια θα πρέπει να είναι η νέα συνάρτηση ζήτησης ώστε με αμετάβλητη την προσφορά η αγορά να ισορροπεί στην κατώτατη τιμή, αν γνωρίζετε ότι το εισόδημα μειώθηκε 10% και η εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική θέση ισορροπίας είναι $|E_Y| = 2$;