

Εκτεταμένο Θέμα Μικροοικονομικής Θεωρίας

Ενδεικτικές λύσεις

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται σε μία επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και παράγει το αγαθό X. Η εργασία (L) αποτελεί το μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η αμοιβή της είναι ίση με w.

L	Q	MC
0	0	-
10	50	180
20	150	90
30	300	60
40	400	90
50	450	180
60	480	300
70	500	450

Στην αγορά δραστηριοποιούνται 10 όμοιες επιχειρήσεις, η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική και η αρχική τιμή ισορροπίας στην αγορά του προϊόντος ισούται με 180 χρηματικές μονάδες.

Δ1. Α. Με την προσθήκη ποιας μονάδας εργασίας εμφανίζεται η ισχύς του Νόμου της Φθίνουσας Απόδοσης; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

L	Q	$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$
0	0	-
10	50	$\frac{50 - 0}{10 - 0} = 5$
20	150	$\frac{150 - 50}{20 - 10} = 10$
30	300	$\frac{300 - 150}{30 - 20} = 15$
40	400	$\frac{400 - 300}{40 - 30} = 10$
50	450	$\frac{450 - 400}{50 - 40} = 5$
60	480	$\frac{480 - 450}{60 - 50} = 3$
70	500	$\frac{500 - 480}{70 - 60} = 2$

Καθώς προστίθενται ίσες διαδοχικές μονάδες εργασίας το ΜΡ αυξάνεται μέχρι και την 30ή μονάδα εργασίας. Με την προσθήκη του 31ου εργάτη το ΜΡ αρχίζει να μειώνεται και εκεί εμφανίζεται η ισχύς του Ν.Φ.Α. Έπειτα καθώς προστίθενται εργάτες στην παραγωγική διαδικασία το ΜΡ συνεχίζει να μειώνεται.

B. Να υπολογίσετε την αμοιβή της εργασίας

$$VC = w \cdot L$$

$$L=0, VC=0$$

$$L=10, MC = 180 \rightarrow 180 = \frac{VC_{10}-0}{50-0} \rightarrow 9000 = VC_{10}$$

$$\xrightarrow{VC_{10}=W \cdot 10} 9000 = W \cdot 10 \rightarrow W = 900$$

Δ2. **A.** Να υπολογίσετε τον αγοραίο πίνακα προσφοράς.

L	Q	VC=900L	AVC=VC/Q	MC
0	0	0	..	
10	50	900·10=9000	9000/50=180	180
20	150	900·20=18000	18000/150=120	90
30	300	900·30=27000	27000/300=90	60
40	400	900·40=36000	36000/400=90	90
50	450	900·50=45000	45000/45=100	180
60	480	900·60=54000	54000/480=112,5	300
70	500	900·70=63000	63000/500=126	450

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.

$$P = MC \uparrow \geq AVC$$

Ο πίνακας προσφοράς της ατομικής επιχείρησης αρχίζει από το επίπεδο παραγωγής $Q_s = 400$, γιατί οι προηγούμενες ποσότητες

παραγωγής αντιστοιχούν σε τιμές οριακού κόστους μικρότερες από το μέσο μεταβλητό κόστος και, συνεπώς, δε συμφέρει να παράγονται από την επιχείρηση.

P(=MC)	Qs
90	400
180	450
300	480
450	500

Η αγοραία προσφορά δείχνει την αγοραία προσφερόμενη ποσότητα σε κάθε τιμή. Η αγοραία προσφερόμενη ποσότητα αποτελεί το γινόμενο των ατομικά προσφερόμενων ποσοτήτων, επί τον αριθμό των επιχειρήσεων (N=10) που παράγουν το προϊόν.

P(=MC)	$Q_{SAG}=10 Q_s$
90	$10 \cdot 400=4000$
180	$10 \cdot 450=4500$
300	$10 \cdot 480=4800$
450	$10 \cdot 500=5000$

Β. Πόσο θα μεταβληθεί το κόστος της επιχείρησης αν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από 320 σε 410 μονάδες.

Για να υπολογίσουμε το VC όταν το προϊόν ισούται με 320 και 410 εργαζόμαστε ως εξής:

Q	VC	MC
300	27000	
320	VC _K	
400	36000	90
410	VC _Λ	
450	45000	180

$$Q = 320, MC = 90 \rightarrow \frac{VC_K - 27000}{320 - 300} = 90 \rightarrow VC_K = 28.800$$

$$Q = 410, MC = 180 \rightarrow \frac{VC_\Lambda - 36000}{410 - 400} = 180 \rightarrow VC_\Lambda = 37.800$$

Άρα καθώς η παραγωγή αυξάνεται από 320 σε 410 μονάδες το κόστος αυξάνεται κατά $\Delta VC = 37.800 - 28.800 = 9.000$ χ.μ.

Δ3. Αν στην τιμή των 300 χρηματικών μονάδων υπάρχει πλεόνασμα στην αγορά ίσο με 1500 μονάδες προϊόντος, να υπολογίσετε τον τύπο της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης του αγαθού X.

Έστω E το αρχικό σημείο ισορροπίας για το οποίο ισχύει ότι $Q_s = Q_d$. Επίσης στην τιμή των 300 χρηματικών μονάδων υπάρχει πλεόνασμα στην αγορά ίσο με 1500 μονάδες. Άρα:

	P	Qd	Qs
E	180	4500	4500
	300	;	4800

$$P = 300, Q_s - Q_d = 1500 \rightarrow 4800 - Q_d = 1500 \rightarrow Q_d = 3300$$

P	Qd
180	4500
300	3300

Οι συντεταγμένες των 2 σημείων επαληθεύουν την εξίσωση. Άρα:

$$Q_d = a + \beta P$$

$$(1): 4500 = \alpha + \beta 180$$

$$(2): 3300 = \alpha + \beta 300$$

$$(1) - (2): 1200 = -120\beta \rightarrow \beta = -10$$

$$\text{Αντικαθιστώ στην (1): } 4500 = \alpha - 10 \cdot 180 \rightarrow \alpha = 6300$$

$$\text{Άρα: } Q_d = 6300 - 10P$$

Δ4. Μια μεταβολή στην τιμή ενός υποκατάστατου αγαθού Ω προκαλεί μεταβολή στην ζήτηση του αγαθού X και στην αρχική τιμή ισορροπίας εμφανίζεται έλλειμμα στην αγορά ίσο με 1500 μονάδες προϊόντος.

Α. Αυξήθηκε η μειώθηκε η τιμή του υποκατάστατου αγαθού Ω. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Σημείο	P	Q _d	Q _s	P _Ω
E	180	4500	4500	P ₁
	180	Q _{d=;}	4500	P ₂

Μετά την μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού Ω στην αγορά δημιουργείται έλλειμμα στην αρχική τιμή ισορροπίας (P=180 ίσο με 1500 μονάδες).

$$\text{Άρα: } Q_d - Q_s = 1500 \rightarrow Q_d - 4500 = 1500$$

$$Q_d = 6.000$$

Η τιμή του υποκατάστατου αγαθού Ω αποτελεί έναν προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης του αγαθού X. Παρατηρούμε ότι στην τιμή 180 μετά την μεταβολή της τιμής του Ω, η Ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται (κατά 1500 μονάδες). Επομένως η μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού προκάλεσε αύξηση της ζητούμενης ποσότητας σε κάθε τιμή, άρα αύξηση της Ζήτησης. Έπεται ότι η τιμή του υποκατάστατου αγαθού Ω αυξήθηκε.

Β. Αν η νέα καμπύλη ζήτησης είναι παράλληλη με την αρχική να υπολογίσετε τον τύπο της νέας συνάρτησης ζήτησης καθώς και την νέα τιμή ισορροπίας.

Εφόσον η νέα καμπύλη ζήτησης είναι παράλληλη με την αρχική, η νέα γραμμική συνάρτηση ζήτησης θα διατηρεί τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης ($\beta = \beta' = -10$).

$$Q'd = \alpha' - 10P \quad (\text{για } P_{\Omega} = P_2)$$

Η οποία διέρχεται από το σημείο Γ

Σημείο	P	Qd	P_{Ω}
Εο	180	4500	P1
Γ	180	6000	P2

Άρα ισχύει:

$$6000 = \alpha' - 10 \cdot 180 \rightarrow \alpha' = 7800$$

$$Q'd = 7800 - 10P \quad (\text{για } P_{\Omega} = P_2)$$

P(=MC)	$Q_{SAΓ}$	Q'd
90	4000	$7800 - 10 \cdot 90 = 6900$
180	4500	$7800 - 10 \cdot 180 = 6000$
<u>300</u>	<u>4800</u>	$7800 - 10 \cdot 300 = 4800$
450	5000	$7800 - 10 \cdot 450 = 3300$

Η νέα τιμή ισορροπίας είναι 300 χ.μ. και η νέα ποσότητα ισορροπίας 4800 μονάδες προϊόντος (σημείο E₂)

Δ5. Α. Το κράτος θεωρεί ότι η νέα τιμή ισορροπίας είναι υψηλή για τους καταναλωτές και επιβάλλει ως ανώτατη τιμή την αρχική τιμή ισορροπίας ($P_A = 180$). Να υπολογίσετε το μέγιστο πιθανό «καπέλο» που θα δημιουργηθεί στην αγορά αν ολόκληρη η προσφερόμενη ποσότητα πωληθεί στην παράνομη αγορά.

$$Q^d=7800-10P$$

Βήμα 1°: Υπολογίζω την προσφερόμενη ποσότητα στην τιμή $P_A = 180$

$$Q_{SA} = 4500 \text{ (από τον αγοραίο πίνακα προσφοράς)}$$

Βήμα 2°: Υπολογίζω την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές (P_2) για να αγοράσουν ολόκληρη την προσφερόμενη ποσότητα στην παράνομη αγορά αντικαθιστώντας την παραπάνω προσφερόμενη ποσότητα (Q_{SA}) στην συνάρτηση ζήτησης:

$$\begin{aligned} 4500 &= 7800 - 10 \cdot P_2 \rightarrow \\ \rightarrow 10 \cdot P_2 &= 3300 \rightarrow P_2 = 330 \end{aligned}$$

Βήμα 3°: Έτσι το μέγιστο πιθανό καπέλο πάνω στην νόμιμη ανώτατη τιμή ισούται με:

$$\text{Καπέλο} = P_2 - P_A = 330 - 180 = 150 \text{ χ.μ.}$$

Β. Να υπολογίσετε και να **αιτιολογήσετε** την μεταβολή των συνολικών εσόδων των παραγωγών συγκρίνοντας τα συνολικά έσοδα πριν και μετά την επιβολή ανώτατης, αν μετά την επιβολή ανώτατης τιμής ολόκληρη η προσφερόμενη ποσότητα πωλείται στην παράνομη αγορά στην τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές.

Πριν από την επιβολή της ανώτατης τιμής:

$$\Sigma E_1 = P_{E_2} \cdot Q_{E_2} = 300 \cdot 480 = 1.440.000$$

Μετά τη επιβολή της ανώτατης τιμής αν ολόκληρη η προσφερόμενη ποσότητα πωλείται στην παράνομη αγορά στην τιμή P_2 τα συνολικά έσοδα θα είναι:

$$\Sigma E_2 = P_2 \cdot Q_{SA} = 330 \cdot 4500 = 1.485.000$$

$$\Delta \Sigma E = \Sigma E_2 - \Sigma E_1 = 1.485.000 - 1.440.000 = 45.000$$

Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών ταυτίζονται με την συνολική δαπάνη των καταναλωτών. Τα δυο σημεία ανήκουν στην ίδια καμπύλη ζήτησης. Για να αιτιολογήσουμε την αύξηση της συνολικής δαπάνης θα υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης τόξου καθώς η τιμή αυξάνεται από 300 σε 330 χ.μ.

$$E_{d_{E_2\Gamma}} = \frac{\Delta Q (P_{E_2} + P_2)}{\Delta P (Q_{E_2} + Q_2)} = \frac{(4800 - 4500) (330 + 300)}{(330 - 300) (4800 + 4500)}$$

$$\rightarrow E_{d_{E_0E_1}} = \frac{-10 \cdot 660}{9300} = -0,7$$

$$|E_{d_{E_2\Gamma}}| < 1$$

Έτσι η ζήτηση είναι ανελαστική.

Η συνολική δαπάνη πάντοτε ακολουθεί την πορεία της μεγαλύτερης σε απόλυτη τιμή ποσοστιαίας μεταβολής. Όταν η ζήτηση είναι ανελαστική αυτή είναι της τιμής. Έτσι η συνολική Δαπάνη ακολουθεί την πορεία της τιμής, η οποία αυξάνεται άρα και η συνολική δαπάνη θα αυξάνεται

Γ. Αν το κράτος επέβαλε την τιμή των 88 χρηματικών μονάδων ως ανωτάτη τιμή στην αγορά του προϊόντος ποια θα ήταν η αντίδραση των παραγωγών σε σχέση με την ποσότητα που θα προσέφεραν στην αγορά σε αυτήν την τιμή;

Για τιμές μικρότερες από την τιμή που αντιστοιχεί στο ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος, δηλαδή για $P < 90$, η επιχείρηση θα επιλέξει να μην παράγει γιατί τα έσοδα της θα είναι μικρότερα από το μεταβλητό της κόστος. Έτσι λοιπόν τόσο η ατομική όσο και η αγοραία προσφερόμενη ποσότητα θα είναι μηδενική