



ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

2010

ΟΜΑΔΑ Δ

Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι γραμμικές. Όταν η τιμή (P_1) του αγαθού είναι 150 χρηματικές μονάδες, η ζητούμενη ποσότητά του (Q_{D1}) είναι 200 μονάδες. Καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται από P_1 σε P_2 , η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του είναι $E_D = -3$. Στην τιμή P_2 , η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού (Q_{D2}) είναι κατά 60% μικρότερη από αυτήν που αντιστοιχεί στην τιμή P_1 .

Δ1 Να βρεθούν η τιμή P_2 (μονάδες 3) και η συνάρτηση ζήτησης του αγαθού (μονάδες 3).

Αν και δεν το ζητάει η άσκηση, κατασκευάζουμε στο πρόχειρο έναν πίνακα, για να κατανοήσουμε καλύτερα τα δεδομένα ως εξής:

| Σημεία | Τιμή (P) | Ζητούμενη Ποσότητα (Q_D) | Ελαστικότητα Ζήτησης (E_D) |
|--------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| A | $P_1 = 150$ | $Q_{D1} = 200$ | $E_D = -3$ |
| B | $P_2 = ;$ | $Q_{D2} = Q_{D1} - 60\%Q_{D1}$ | |

Για να υπολογίσουμε την τιμή P_2 θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή, αφού πρώτα όμως υπολογίσουμε την ζητούμενη ποσότητα Q_{D2} .

✚ Υπολογισμός Ζητούμενης Ποσότητας Q_{D2}

$$Q_{D2} = Q_{D1} - 60\%Q_{D1} \Leftrightarrow Q_{D2} = Q_{D1} - (60/100)Q_{D1} \Leftrightarrow Q_{D2} = Q_{D1} - 0,60Q_{D1} \Leftrightarrow Q_{D2} = (1 - 0,60)Q_{D1} \Leftrightarrow Q_{D2} = 0,40Q_{D1} \Leftrightarrow Q_{D2} = 0,40 \times 200 \Leftrightarrow Q_{D2} = 80$$

✚ Υπολογισμός Τιμής P_2

$$E_D = \Delta(Q) / \Delta(P) \times (P_1 / Q_{D1}) \Leftrightarrow E_D = (Q_{D2} - Q_{D1}) / (P_2 - P_1) \times (P_1 / Q_{D1}) \Leftrightarrow -3 = (80 - 200) / (P_2 - 150) \times (150 / 200) \Leftrightarrow -3 = -120 / (P_2 - 150) \times (3/4) \Leftrightarrow -3 = (-120 \times 3) / 4(P_2 - 150) \Leftrightarrow -3 = -360 / (4P_2 - 600) \Leftrightarrow -3(4P_2 - 600) = -360 \Leftrightarrow -12P_2 + 1.800 = -360 \Leftrightarrow 12P_2 = 1.800 + 360 \Leftrightarrow 12P_2 = 2.160 \Leftrightarrow P_2 = 2.160 / 12 \Leftrightarrow P_2 = 180$$

✚ Προσδιορισμός Συνάρτησης Ζήτησης

Για να προσδιορίσουμε μια γραμμική συνάρτηση ζήτησης χρειαζόμαστε δύο σημεία της, στα οποία γνωρίζουμε τιμή (P) και ζητούμενη ποσότητα (Q_D). Τα σημεία αυτά είναι

το $A(P=150, Q_D=200)$ και $B(P=180, Q_D=80)$ και υπολογίζουμε με σύστημα εξισώσεων ως εξής:

$$Q_D = \alpha + \beta P$$

$$200 = \alpha + 150\beta \quad (1)$$

$$80 = \alpha + 180\beta \quad (2)$$

Αφαιρούμε τις παραπάνω εξισώσεις κατά μέλη ως εξής:

$$200 - 80 = \alpha - \alpha + 150\beta - 180\beta \Leftrightarrow 120 = -30\beta \Leftrightarrow \beta = 120 / (-30) \Leftrightarrow \beta = -4$$

Αντικαθιστούμε στην (1) και έχουμε:

$$200 = \alpha + 150(-4) \Leftrightarrow 200 = \alpha - 600 \Leftrightarrow \alpha = 200 + 600 \Leftrightarrow \alpha = 800$$

Επομένως, η συνάρτηση ζήτησης είναι η $Q_D = 800 - 4P$.

Μονάδες 6

Δ2 Μία αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών κατά 25% είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού σε κάθε τιμή του κατά 120 μονάδες. Να βρεθεί η νέα συνάρτηση ζήτησης του αγαθού (μονάδες 3) και να υπολογιστεί η εισοδηματική ελαστικότητα (E_Y) στην τιμή $P_1 = 150$ χρηματικές μονάδες (μονάδες 5).

✚ **Προσδιορισμός Νέας Συνάρτησης Ζήτησης Q'_D**

$$Q'_D = Q_D + 120 \Leftrightarrow Q'_D = 800 - 4P + 120 \Leftrightarrow Q'_D = 920 - 4P$$

✚ **Υπολογισμός Ζητούμενων Ποσοτήτων**

$$P_1 = 150 \rightarrow Q_D = 200 \text{ και}$$

$$P_1 = 150 \rightarrow Q'_D = 920 - 4 \times 150 \Leftrightarrow Q'_D = 920 - 600 \Leftrightarrow Q'_D = 320$$

✚ **Υπολογισμός Ποσοστιαίας Μεταβολής Ζητούμενης Ποσότητας**

$$\Delta Q\% = (Q'_D - Q_D) / Q_D \times 100 \Leftrightarrow \Delta Q\% = (320 - 200) / 200 \times 100 \Leftrightarrow \Delta Q\% = 120 / 2 \Leftrightarrow \Delta Q\% = 60\%$$

✚ **Υπολογισμός Εισοδηματικής Ελαστικότητας E_Y**

$$E_Y = \Delta Q\% / \Delta Y\% \Leftrightarrow E_Y = 60 / 25 \Leftrightarrow E_Y = 2,4$$

Μονάδες 8

Δ3 Έστω ότι πριν την αύξηση του εισοδήματος η τιμή ισορροπίας του αγαθού ήταν 150 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας του 200 μονάδες. Μετά την αύξηση του εισοδήματος η τιμή ισορροπίας του αγαθού είναι ίση με 170 χρηματικές μονάδες και η ποσότητα ισορροπίας του είναι ίση με 240 μονάδες. Να βρεθούν η συνάρτηση προσφοράς του αγαθού (μονάδες 3) και η ελαστικότητα προσφοράς του, καθώς η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 150 χρηματικές μονάδες σε 170 χρηματικές μονάδες (μονάδες 3).

✚ **Προσδιορισμός Συνάρτησης Προσφοράς**

Για να προσδιορίσουμε μια γραμμική συνάρτηση προσφοράς χρειαζόμαστε δύο σημεία της, στα οποία γνωρίζουμε τιμή (P) και προσφερόμενη ποσότητα (Q_S). Τα σημεία αυτά είναι το αρχικό και το νέο σημείο ισορροπίας, δηλαδή $O(P_0=150, Q_0=200)$ και $O'(P'_0=170, Q'_0=240)$ και υπολογίζουμε με σύστημα εξισώσεων ως εξής:

$$Q_S = \gamma + \delta P$$

$$200 = \gamma + 150\delta \quad (1)$$

$$240 = \gamma + 170\delta \quad (2)$$

Αφαιρούμε τις παραπάνω εξισώσεις κατά μέλη ως εξής:

$$200 - 240 = \gamma - \gamma + 150\delta - 170\delta \Leftrightarrow -40 = -20\delta \Leftrightarrow \delta = -40 / (-20) \Leftrightarrow \delta = 2$$

Αντικαθιστούμε στην (1) και έχουμε:

$$200 = \gamma + 150 \times 2 \Leftrightarrow 200 = \gamma + 300 \Leftrightarrow \gamma = 200 - 300 \Leftrightarrow \gamma = -100$$

Επομένως, η συνάρτηση προσφοράς είναι η $Q_S = -100 + 2P$.

✚ **Υπολογισμός Ελαστικότητας Προσφοράς E_S**

$$E_S = \Delta(Q) / \Delta(P) \times (P_1 / Q_{S1}) \Leftrightarrow E_S = (Q_{S2} - Q_{S1}) / (P_2 - P_1) \times (P_1 / Q_{S1}) \Leftrightarrow$$

$$E_S = (240 - 200) / (170 - 150) \times (150 / 200) \Leftrightarrow E_S = 40 / 20 \times (3/4) \Leftrightarrow E_S = 6/4 \Leftrightarrow E_S = 1,5$$

Μονάδες 6

Δ4 Να παρουσιάσετε στο ίδιο διάγραμμα (στο μιλιμετρέ) την ισορροπία της αγοράς του αγαθού πριν και μετά την αύξηση του εισοδήματος.

✚ Κατασκευή Αρχικής Συνάρτησης Ζήτησης $Q_D=800-4P$

Σημείο Α: Για $P=0 \Rightarrow Q_D=800-4 \times 0 \Leftrightarrow Q_D=800$ ($P=0, Q_D=800$)

Σημείο Β: Για $Q_D=0 \Rightarrow 0=800-4P \Leftrightarrow 4P=800 \Leftrightarrow P=800/4 \Leftrightarrow P=200$ ($P=200, Q_D=0$)

✚ Κατασκευή Νέας Συνάρτησης Ζήτησης $Q'_D=920-4P$

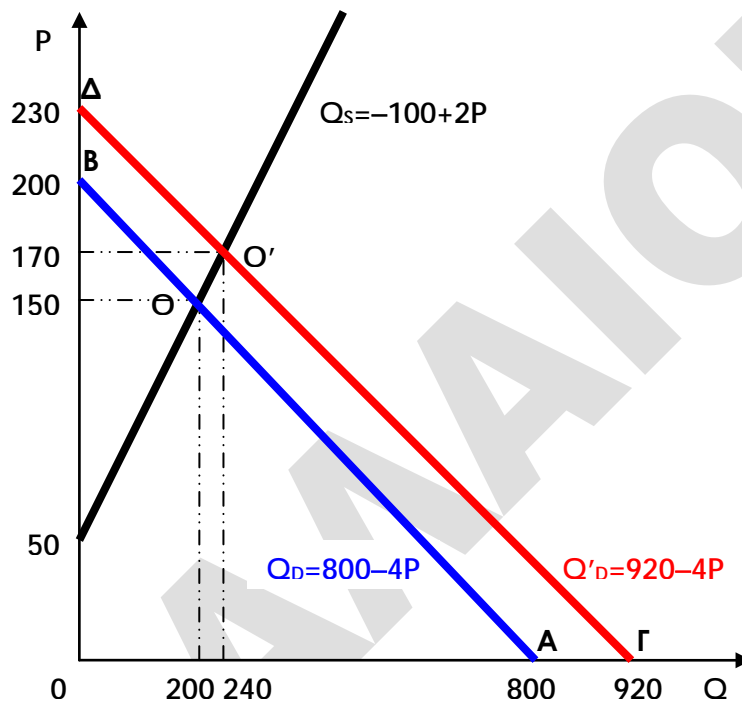
Σημείο Γ: Για $P=0 \Rightarrow Q'_D=920-4 \times 0 \Leftrightarrow Q'_D=920$ ($P=0, Q'_D=920$)

Σημείο Δ: Για $Q'_D=0 \Rightarrow 0=920-4P \Leftrightarrow 4P=920 \Leftrightarrow P=920/4 \Leftrightarrow P=230$ ($P=230, Q'_D=0$)

✚ Κατασκευή Συνάρτησης Προσφοράς $Q_S=-100+2P$

Σημείο Ο: ($P=150, Q_S=200$)

Σημείο Ο': ($P=170, Q_S=240$)



Μονάδες 5