



Πανελλήνιες Εξετάσεις Θέματα και Λύσεις

Πανελλήνιες 2000 – Ομάδα Δ

Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι αντίστοιχα $Q_{D1}=600-10P$ και $Q_S=360+2P$.

(α) Να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας του αγαθού Χ.

Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας στην αγορά προκύπτουν αν εξισώσουμε αλγεβρικά τις συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, δηλαδή $Q_{D1}=Q_S$:

$$600-10P_0=360+2P_0 \Leftrightarrow 600-360=10P_0+2P_0 \Leftrightarrow 240=12P_0 \Leftrightarrow P_0=240/12 \Leftrightarrow P_0=20$$

$$Q_0=360+2 \times 20 \Leftrightarrow Q_0=360+40 \Leftrightarrow Q_0=400$$

Επομένως, η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι: **Ο** ($P_0=20$, $Q_0=400$)

Μονάδες 8

(β) Αν το εισόδημα των καταναλωτών αυξηθεί κατά 10%, η συνάρτηση της αγοραίας ζήτησης διαμορφώνεται σε $Q_{D2}=700-10P$. Με δεδομένο αυτό:

(i) Να απεικονίσετε στο ίδιο διάγραμμα τις αγοραίες συναρτήσεις ζήτησης (Q_{D1} και Q_{D2}) και την αγοραία συνάρτηση προσφοράς (Q_S).

Οι συναρτήσεις ζήτησης $Q_{D1}=600-10P$ και $Q_{D2}=700-10P$ καθώς και η συνάρτηση προσφοράς $Q_S=360+2P$ είναι γραμμικής μορφής. Για να ορίσουμε γραφικά μία γραμμική συνάρτηση στο επίπεδο, χρειάζεται να γνωρίζουμε δύο σημεία της με τις συντεταγμένες τους.

Για τη συνάρτηση ζήτησης $Q_{D1}=600-10P$, αν θέσουμε $Q_{D1}=0$, θα βρούμε το σημείο όπου η γραμμική συνάρτηση τέμνει τον άξονα των τιμών (1^ο σημείο), ενώ αν θέσουμε $P=0$, θα βρούμε το σημείο όπου τέμνει τον άξονα των ποσοτήτων (2^ο σημείο), δηλαδή:

$$1^{\circ} \text{ σημείο (Α)} \quad Q_{D1}=0 \Rightarrow 0=600-10P \Leftrightarrow 10P=600 \Leftrightarrow P=600/10 \Leftrightarrow P=60, \text{ επομένως } \mathbf{A (P=60, Q_{D1}=0)}$$

$$2^{\circ} \text{ σημείο (Β)} \quad P=0 \Rightarrow Q_{D1}=600-10 \times 0 \Leftrightarrow Q_{D1}=600, \text{ επομένως } \mathbf{B (P=0, Q_{D1}=600)}$$

Για τη συνάρτηση ζήτησης $Q_{D2}=700-10P$, αν θέσουμε $Q_{D2}=0$, θα βρούμε το σημείο όπου η γραμμική συνάρτηση τέμνει τον άξονα των τιμών (1^ο σημείο), ενώ αν θέσουμε $P=0$, θα βρούμε το σημείο όπου τέμνει τον άξονα των ποσοτήτων (2^ο σημείο), δηλαδή:

$$1^{\circ} \text{ σημείο (Γ)} \quad Q_{D2}=0 \Rightarrow 0=700-10P \Leftrightarrow 10P=700 \Leftrightarrow P=700/10 \Leftrightarrow P=70, \text{ επομένως } \mathbf{\Gamma (P=70, Q_{D2}=0)}$$

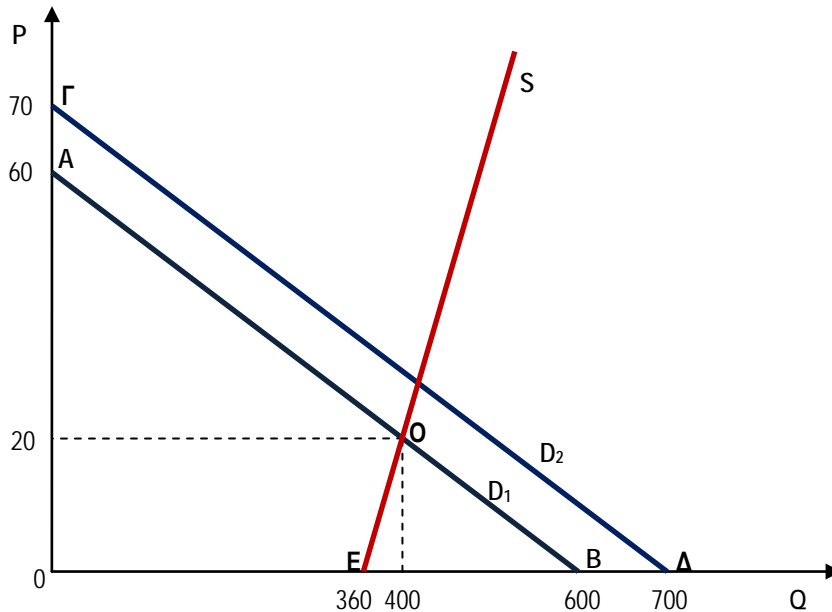
$$2^{\circ} \text{ σημείο (Δ)} \quad P=0 \Rightarrow Q_{D2}=700-10 \times 0 \Leftrightarrow Q_{D2}=700, \text{ επομένως } \mathbf{\Delta (P=0, Q_{D2}=700)}$$

Για τη συνάρτηση προσφοράς $Q_S=360+2P$, αν θέσουμε $P=0$, θα βρούμε το σημείο όπου η γραμμική συνάρτηση τέμνει τον άξονα των ποσοτήτων (1^ο σημείο), ενώ ως δεύτερο σημείο παίρνουμε το σημείο ισορροπίας που υπολογίσαμε στο προηγούμενο ερώτημα Δ1, δηλαδή:

$$1^{\circ} \text{ σημείο (Ε)} \quad P=0 \Rightarrow Q_S=360+2 \times 0 \Leftrightarrow Q_S=360, \text{ επομένως } \mathbf{Ε (P=0, Q_S=360)}$$

$$2^{\circ} \text{ σημείο (Ο)} \quad \mathbf{Ο (P=20, Q_S=400)}$$

Τα παραπάνω παρουσιάζονται διαγραμματικά ως εξής:



Μονάδες 8

(ii) Να υπολογίσετε το έλλειμμα ή το πλεόνασμα που θα δημιουργηθεί στην αγορά του αγαθού εξαιτίας της μεταβολής της ζήτησης για τιμή (P) ίση με την αρχική τιμή ισορροπίας.

Η αρχική τιμή ισορροπίας είναι η $P_0=20$.

Για την τιμή αυτή η ζητούμενη ποσότητα είναι: $Q_{D2}=700-10 \times 20 \Leftrightarrow Q_{D2}=700-200 \Leftrightarrow Q_{D2}=500$

Για την ίδια τιμή η προσφερόμενη ποσότητα είναι: $Q_S=360+2 \times 20 \Leftrightarrow Q_S=360+40 \Leftrightarrow Q_S=400$

Παρατηρούμε ότι η ζητούμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη από την προσφερόμενη ($Q_{D2} > Q_S$), επομένως στην αγορά δημιουργείται έλλειμμα ίσο με:

Έλλειμμα = $Q_{D2} - Q_S \Leftrightarrow$ Έλλειμμα = $500 - 400 \Leftrightarrow$ **Έλλειμμα = 100**

Μονάδες 4

(iii) Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική τιμή ισορροπίας του αγαθού X.

Για να υπολογίσουμε εισοδηματική ελαστικότητα θα πρέπει να μεταβάλλεται μόνο το εισόδημα και να είναι σταθερή η τιμή και οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης. Με άλλα λόγια, σε σταθερό επίπεδο τιμής, να μετακινούμαστε από ένα σημείο της μιας καμπύλης ζήτησης σε άλλο σημείο σε διαφορετική καμπύλη ζήτησης.

Ο τύπος της εισοδηματικής ελαστικότητας είναι:

$E_Y = (\text{Ποσοστιαία Μεταβολή Ζητούμενης Ποσότητας}) / (\text{Ποσοστιαία Μεταβολή Εισοδήματος})$

Αφού γνωρίζουμε την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος από την εκφώνηση (αύξηση 10%), χρειάζεται να υπολογίσουμε την ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας.

Για τιμή σταθερή και ίση με την αρχική τιμή ισορροπίας $P_0=20$, υπολογίζουμε ως εξής:

$Q_{D1}=600-10 \times 20 \Leftrightarrow Q_{D1}=600-200 \Leftrightarrow Q_{D1}=400$

$Q_{D2}=700-10 \times 20 \Leftrightarrow Q_{D2}=700-200 \Leftrightarrow Q_{D2}=500$

Η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας (Π.Μ.Ζ.Π.) θα είναι:

$\text{Π.Μ.Ζ.Π.} = (Q_{D2} - Q_{D1}) / Q_{D1} \times 100 \Leftrightarrow \text{Π.Μ.Ζ.Π.} = (500 - 400) / 400 \times 100 \Leftrightarrow \text{Π.Μ.Ζ.Π.} = 100 / 400 \times 100 \Leftrightarrow$

Π.Μ.Ζ.Π. = 25%

Δηλαδή, η αύξηση του εισοδήματος κατά 10% προκάλεσε αύξηση στη ζήτηση και στη ζητούμενη ποσότητα κατά 25%.

Αντικαθιστούμε στον τύπο της εισοδηματικής ελαστικότητας και υπολογίζουμε ως εξής:

$E_Y = (\text{Ποσοστιαία Μεταβολή Ζητούμενης Ποσότητας}) / (\text{Ποσοστιαία Μεταβολή Εισοδήματος}) \Leftrightarrow$

$E_Y = 25 / 10 \Leftrightarrow$ **$E_Y = 2,5$**

Μονάδες 5



ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΛΥΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΜΟΝΑΔΙΚΕΣ