

**ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ**  
**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : Η ΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ**

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ( με τις λύσεις )**

**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Στον πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες που ζητά ένας καταναλωτής για το αγαθό X ανάλογα με την τιμή του.

- A) Να κατασκευάσετε τον πίνακα της αγοραίας ζήτησης, αν γνωρίζετε ότι υπάρχουν συνολικά 10 καταναλωτές με όμοια συμπεριφορά.
- B) Να βρείτε την αγοραία γραμμική συνάρτηση ζήτησης.
- Γ) Μία μελλοντική αύξηση της τιμής του αγαθού είχε σαν αποτέλεσμα να μεταβληθεί η ζήτηση του αγαθού κατά 50%. Να υπολογιστεί η νέα αγοραία συνάρτηση ζήτησης.
- Δ) Να απεικονιστούν διαγραμματικά οι δύο συναρτήσεις.

|   | P | Q <sub>D</sub> |
|---|---|----------------|
| A | 2 | 16             |
| B | 4 | 12             |
| Γ | 6 | 8              |
| Δ | 8 | 4              |

ΛΥΣΗ

A)

|   | P | Q <sub>D</sub> | Q <sub>DAΓΟΡΑΙΑ</sub> |
|---|---|----------------|-----------------------|
| A | 2 | 16             | 16 • 10 = <b>160</b>  |
| B | 4 | 12             | 12 • 10 = <b>120</b>  |
| Γ | 6 | 8              | 8 • 10 = <b>80</b>    |
| Δ | 8 | 4              | 4 • 10 = <b>40</b>    |

B)

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

$$\left. \begin{matrix} 160 = \alpha + 10 \cdot \beta \\ 120 = \alpha + 12 \cdot \beta \end{matrix} \right\} \Leftrightarrow \left. \begin{matrix} \alpha = 200 \\ \beta = -20 \end{matrix} \right\} \Leftrightarrow Q_D = 200 - 20 \cdot P$$

Γ) Μία μελλοντική αύξηση της τιμής του αγαθού θα αυξήσει τη ζήτηση κατά 50% :

$$Q'_D = Q_D + \frac{50}{100} \cdot Q_D \Leftrightarrow Q'_D = 200 - 20 \cdot P + \frac{50}{100} \cdot (200 - 20 \cdot P) \Leftrightarrow Q'_D = 300 - 30 \cdot P$$

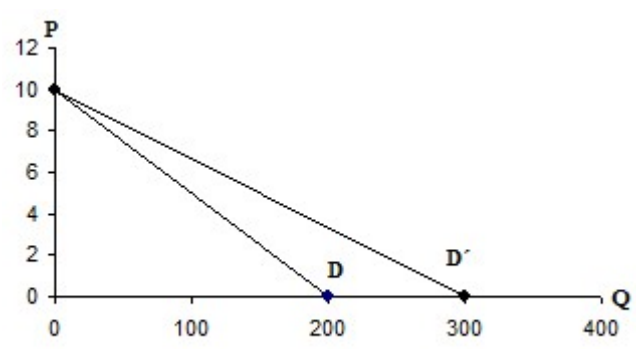
Δ)

$$Q_D = 200 - 20 \cdot P$$

για P = 0 ισχύει Q<sub>D</sub> = 200  
για Q<sub>D</sub> = 0 ισχύει P = 10

$$Q'_D = 300 - 30 \cdot P$$

για P = 0 ισχύει Q'<sub>D</sub> = 300  
για Q'<sub>D</sub> = 0 ισχύει P = 10



**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Η ζήτηση του αγαθού X από έναν καταναλωτή εκφράζεται με μία ευθεία καμπύλη ζήτησης. Αν στο σημείο A ( $P_1 = 10$  ,  $Q_1 = 160$ ) , η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι  $E_D = -0,25$  , να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.

ΛΥΣΗ

Η συνάρτηση έχει τη μορφή  $Q_D = \alpha + \beta \cdot P$

► (α' τρόπος)

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \Leftrightarrow -\frac{1}{4} = \frac{Q_2 - 160}{P_2 - 10} \cdot \frac{10}{160} \Leftrightarrow Q_D = 200 - 4P$$

► (β' τρόπος)

$$E_D = \beta \cdot \frac{P_1}{Q_1} \Leftrightarrow -\frac{1}{4} = \beta \cdot \frac{10}{160} \Leftrightarrow \beta = -4$$

Για  $\beta = -4$  έχουμε  $160 = \alpha + (-4) \cdot 10 \Leftrightarrow \alpha = 200$  Άρα  $Q_D = 200 - 4P$

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

Με τα στοιχεία του πίνακα ζήτησης :

A) να βρείτε τη συνάρτηση ζήτησης.

B) καθώς αυξάνεται η τιμή, να υπολογιστούν οι ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή, σημείου και τόξου. Ποια συμπεράσματα προκύπτουν;

|   | P  | Q <sub>D</sub> |
|---|----|----------------|
| A | 5  | 40             |
| B | 20 | 10             |
| Γ | 40 | 5              |
| Δ | 50 | 4              |

ΛΥΣΗ

A) Παρατηρούμε ότι σε όλα τα σημεία η συνολική δαπάνη των καταναλωτών παραμένει σταθερή και ίση με 200.

$$\Sigma \Delta_A = 5 \cdot 40 = 200 \quad \bullet \quad \Sigma \Delta_B = 20 \cdot 10 = 200 \quad \Sigma \Delta_\Gamma = 40 \cdot 5 = 200 \quad \Sigma \Delta_\Delta = 50 \cdot 4 = 200$$

Άρα, πρόκειται για μία ισοσκελή υπερβολή  $Q_D = \frac{A}{P}$  και επειδή  $A = 200$ , έχουμε  $Q_D = \frac{200}{P}$

B)  $A \rightarrow B$  :  $E_{DA} = \frac{10 - 40}{20 - 5} \cdot \frac{5}{40} = -0,25$   $E_{DAB} = \frac{10 - 40}{20 - 5} \cdot \frac{5 + 20}{40 + 10} = -1$

$B \rightarrow \Gamma$  :  $E_{DB} = \frac{5 - 10}{40 - 20} \cdot \frac{20}{10} = -0,5$   $E_{DBG} = \frac{5 - 10}{40 - 20} \cdot \frac{20 + 40}{10 + 5} = -1$

$\Gamma \rightarrow \Delta$  :  $E_{D\Gamma} = \frac{4 - 5}{50 - 40} \cdot \frac{40}{5} = -0,8$   $E_{D\Gamma\Delta} = \frac{4 - 5}{50 - 40} \cdot \frac{40 + 50}{5 + 4} = -1$

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι ίση με (-1) σε όλα τα τόξα. Άρα, σε μία ισοσκελή υπερβολή παρατηρείται μοναδιαία τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης. Πρέπει να αναφερθεί ότι παρατηρείται και μοναδιαία ελαστικότητα σημείου αλλά μόνο σε θεωρητικό επίπεδο (για απειροελάχιστες μεταβολές της τιμής και της ποσότητας).

**ΑΣΚΗΣΗ 4**

Η ζήτηση ενός αγαθού εκφράζεται από τη συνάρτηση  $Q_D = 100 - 5 \cdot P$ .

A) Αν η τιμή του αυξηθεί από 4 σε 6 ευρώ, να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών.

B) Να εξετάσετε, υπολογιστικά, αν το κράτος ωφελείται από την μεταβολή της τιμής δεδομένου ότι εισπράττει το 20% της συνολικής δαπάνης. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΛΥΣΗ

A) για  $P = 4 \rightarrow Q_D = 100 - 5 \cdot 4 = 80$  και  $\Sigma\Delta = 4 \cdot 80 = 320$   
 για  $P = 6 \rightarrow Q_D = 100 - 5 \cdot 6 = 70$  και  $\Sigma\Delta = 6 \cdot 70 = 420$

Η συνολική δαπάνη αυξήθηκε κατά  $350 - 320 = 100$  μονάδες. Θα αιτιολογήσουμε την αύξηση με τη βοήθεια της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή.

$$E_D = \frac{70 - 80}{6 - 4} \cdot \frac{4}{80} = -0,25$$

Επειδή  $|E_D| < 1$  (ανελαστική ζήτηση), η συνολική δαπάνη ακολουθεί τη μεταβολή της τιμής. Άρα, η συνολική δαπάνη αυξάνεται επειδή η τιμή αυξάνεται.

B) Τα φορολογικά έσοδα (Φ.Ε.) έχουν ως εξής :

για  $P = 4 \rightarrow \Phi.Ε. = \frac{20}{100} \cdot 320 = 64$

για  $P = 6 \rightarrow \Phi.Ε. = \frac{20}{100} \cdot 420 = 84$

Το κράτος ωφελείται κατά  $84 - 64 = 20$  ευρώ. Αυτό συμβαίνει γιατί λόγω της ανελαστικής ζήτησης αυξάνεται η τιμή, αυξάνεται η συνολική δαπάνη και κατά συνέπεια αυξάνονται και τα φορολογικά έσοδα του κράτους.

**ΑΣΚΗΣΗ 5**

Δίνονται οι τιμές, οι ζητούμενες ποσότητες αγαθού K και τα αντίστοιχα εισοδήματα (ceteris paribus). Σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα:

A) Να δικαιολογήσετε γιατί υπάρχει μία μόνο ελαστικότητα τόξου ζήτησης ως προς την τιμή για το αγαθό K. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα τόξου ζήτησης του αγαθού ως προς την τιμή.

|   | P | Q <sub>D</sub> | Y    |
|---|---|----------------|------|
| A | 6 | 30             | 1000 |
| B | 4 | 80             | 1200 |
| Γ | 4 | 50             | 1000 |

B) Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα του αγαθού K, όταν το εισόδημα αυξάνεται από 1000 σε 1200 χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε το αγαθό.

Γ) Να προσδιορίσετε τον τύπο της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης του αγαθού K. (από θέμα 2004)

ΛΥΣΗ

A) Υπάρχει μόνο μία ελαστικότητα στο τόξο ΑΓ, γιατί μόνο εκεί ισχύει η συνθήκη “ceteris paribus”, όπου δηλαδή το εισόδημα παραμένει σταθερό.

$$\text{Τόξο ΑΓ} : E_D = \frac{Q_\Gamma - Q_A}{P_\Gamma - P_A} \cdot \frac{P_A + P_\Gamma}{Q_A + Q_\Gamma} = \frac{50 - 30}{4 - 6} \cdot \frac{6 + 4}{30 + 50} = -1,25$$

**B)** Η εισοδηματική ελαστικότητα θα υπολογιστεί από το Γ στο Β, γιατί εκεί η τιμή παραμένει σταθερή.

$$\Gamma \rightarrow B : E_Y = \frac{Q_B - Q_\Gamma}{Y_B - Y_\Gamma} \cdot \frac{Q_\Gamma}{Y_\Gamma} = \frac{80 - 50}{1200 - 1000} \cdot \frac{1000}{50} = 3$$

Επειδή  $E_Y = 3 > 0$ , το αγαθό είναι κανονικό.

**Γ)** Θα χρησιμοποιήσουμε τα σημεία Α και Γ, όπου το Y είναι σταθερό.

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

$$\left. \begin{array}{l} 30 = \alpha + 6 \cdot \beta \\ 50 = \alpha + 4 \cdot \beta \end{array} \right\} \Leftrightarrow \left. \begin{array}{l} \alpha = 90 \\ \beta = -10 \end{array} \right\} \Leftrightarrow Q_D = 90 - 10 \cdot P$$

### **ΑΣΚΗΣΗ 6**

Να συμπληρώσετε τα κενά του διπλανού πίνακα αν γνωρίζετε ότι η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή από το Β στο Δ είναι  $E_D = -2$  και από το Ε στο Γ είναι  $E_D = -0,2$ .

|   | P  | Q  | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ |
|---|----|----|-----------------|
| A | 30 |    | 0               |
| B |    | 20 | 400             |
| Γ |    | 30 |                 |
| Δ | 10 |    |                 |
| E | 5  | 50 |                 |

#### ΛΥΣΗ

$$\Sigma \Delta_A = P_A \cdot Q_A \Leftrightarrow 0 = 30 \cdot Q_A \Leftrightarrow Q_A = 0$$

$$\Sigma \Delta_B = P_B \cdot Q_B \Leftrightarrow 400 = P_B \cdot 20 \Leftrightarrow P_B = 20$$

$$E \rightarrow \Gamma : E_D = \frac{Q_\Gamma - Q_E}{P_\Gamma - P_E} \cdot \frac{P_E}{Q_E} \Leftrightarrow -0,2 = \frac{30 - 50}{P_\Gamma - 5} \cdot \frac{5}{50} \Leftrightarrow P_\Gamma = 15$$

$$\Sigma \Delta_\Gamma = P_\Gamma \cdot Q_\Gamma = 15 \cdot 30 = 450$$

$$B \rightarrow \Delta : E_D = \frac{Q_\Delta - Q_B}{P_\Delta - P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_B} \Leftrightarrow -2 = \frac{Q_\Delta - 20}{10 - 20} \cdot \frac{20}{20} \Leftrightarrow Q_\Delta = 40$$

$$\Sigma \Delta_\Delta = P_\Delta \cdot Q_\Delta = 10 \cdot 40 = 400$$

$$\Sigma \Delta_E = P_E \cdot Q_E = 5 \cdot 50 = 250$$

|   | P  | Q  | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ |
|---|----|----|-----------------|
| A | 30 | 0  | 0               |
| B | 20 | 20 | 400             |
| Γ | 15 | 30 | 450             |
| Δ | 10 | 40 | 400             |
| E | 5  | 50 | 250             |

**ΑΣΚΗΣΗ 7**

Σύμφωνα με τη ζήτηση ενός καταναλωτή για το προϊόν X προκύπτει ότι όταν έχει εισόδημα 2.000 ευρώ, στην τιμή των 50 ευρώ ζητάει 100 μονάδες του προϊόντος. Αν η τιμή του προϊόντος αυξηθεί κατά 20 ευρώ και το εισόδημα κατά 1.000 ευρώ, να βρεθεί η νέα ποσότητα που ο καταναλωτής θα ζητάει, αν ξέρουμε ότι η ελαστικότητα της ζήτησης σε τιμή 50 ευρώ και σε ζητούμενη ποσότητα 100 μονάδων είναι  $E_D = -0,5$  και ότι η εισοδηματική ελαστικότητα του K είναι  $E_Y = 2$ .

ΛΥΣΗ

Συγκεντρώνουμε τα δεδομένα στον ακόλουθο πίνακα:

|   | P  | Q <sub>D</sub>       | Y     | E <sub>D</sub> | E <sub>Y</sub> |
|---|----|----------------------|-------|----------------|----------------|
| A | 50 | 100                  | 2.000 | ) - 0,5        | ) 2            |
| B | 70 | Q <sub>B</sub> = 80  | 2.000 |                |                |
| Γ | 70 | Q <sub>Γ</sub> = 160 | 3.000 |                |                |

$$E_{DA} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_A} \Leftrightarrow -0,5 = \frac{Q_B - 100}{70 - 50} \cdot \frac{50}{100} \Leftrightarrow Q_B = 80$$

$$E_{YB} = \frac{Q_\Gamma - Q_B}{Y_\Gamma - Y_B} \cdot \frac{Y_B}{Q_B} \Leftrightarrow 2 = \frac{Q_\Gamma - 80}{1.000} \cdot \frac{2.000}{80} \Leftrightarrow Q_\Gamma = 160$$

**ΑΣΚΗΣΗ 8**

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ενός αγαθού είναι  $-1$ . Αν αυξηθεί η τιμή του κατά 50%, ποια είναι η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών;

ΛΥΣΗ

$$E_D = \frac{\Delta Q(\%)}{\Delta P(\%)} \Leftrightarrow -1 = \frac{\Delta Q(\%)}{50\%} \Leftrightarrow \Delta Q(\%) = -50\%$$

$$Q_2 = Q_1 - \frac{50}{100} \cdot Q_1 = 0,5 \cdot Q_1$$

$$P_2 = P_1 + \frac{50}{100} \cdot P_1 = 1,5 \cdot P_1$$

$$\Sigma \Delta_2 = P_2 \cdot Q_2 = 1,5 \cdot P_1 \cdot 0,5 \cdot Q_1 = 0,75 \cdot \Sigma \Delta_1$$

$$\frac{\Sigma \Delta_2 - \Sigma \Delta_1}{\Sigma \Delta_1} \cdot 100 = \frac{0,75 \cdot \Sigma \Delta_1 - \Sigma \Delta_1}{\Sigma \Delta_1} \cdot 100 = -25\%$$