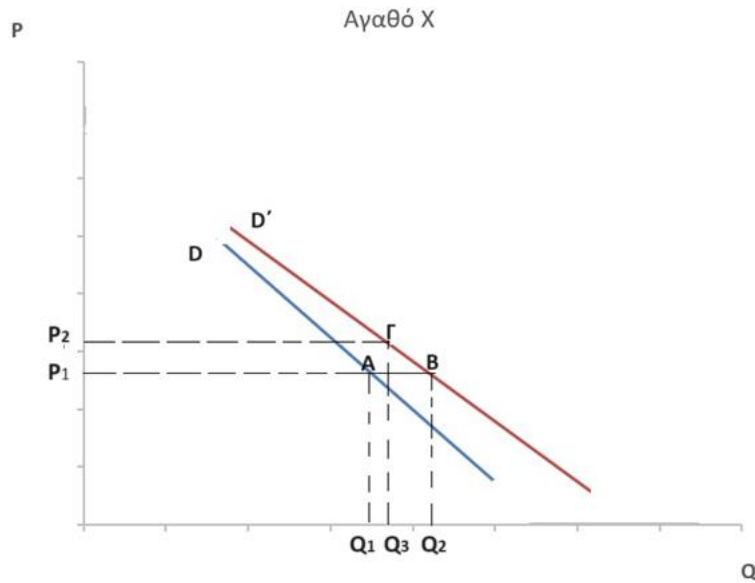


ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α) Σύμφωνα με τα δεδομένα της εκφώνησης κατασκευάζω το παρακάτω ποιοτικό διάγραμμα. Η αρχική ζήτηση του αγαθού X βρίσκεται στο σημείο A(P₁,Q₁). Στη συνέχεια, αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών και ως εκ τούτου η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα δεξιά από τη θέση D στη θέση D', γιατί το αγαθό X είναι κανονικό (E_Υ=2 > 0). Αυτό σημαίνει ότι στην τιμή P₁ οι καταναλωτές πλέον δε ζητούν την ποσότητα Q₁, αλλά την ποσότητα Q₂ (σημείο B).



Διάγραμμα 1 - Η καμπύλη ζήτησης D περιγράφει την ζήτηση των καταναλωτών για το κανονικό αγαθό X πριν αυξηθεί το εισόδημά τους. Η καμπύλη ζήτησης D' περιγράφει την ζήτηση των καταναλωτών για το αγαθό X μετά την αύξηση του εισοδήματος.

Γνωρίζουμε ότι η εισοδηματική ελαστικότητα δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών, όταν μεταβάλλεται το εισόδημα των καταναλωτών, ceteris paribus. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε μέσω της εισοδηματικής ελαστικότητας να βρούμε τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών, όταν το εισόδημά τους αυξήθηκε κατά 10%.

$$E_{Y(A \rightarrow B)} = 2 \Leftrightarrow \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta Y} = 2 \Leftrightarrow \frac{\% \Delta Q}{10} = 2 \Rightarrow \% \Delta Q = 20$$

Δηλαδή, στην τιμή P₁ η ζητούμενη ποσότητα αυξήθηκε κατά 20%, όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξήθηκε κατά 10%. Συνεπώς, η νέα ζητούμενη ποσότητα Q₂ θα είναι ίση με:

$$Q_2 = Q_1 + \frac{20}{100} \cdot Q_1 = 2.000 + \frac{20}{100} \cdot 2.000 = 2.400 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Στη συνέχεια, η τιμή του αγαθού αυξήθηκε κατά 25%. Γνωρίζουμε ότι η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών, όταν μεταβάλλεται η τιμή

του αγαθού, *ceteris paribus*. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε μέσω της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή να βρούμε τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών, όταν αυξήθηκε η τιμή του αγαθού κατά 25%. Δηλαδή, όταν μετακινηθήκαμε από το σημείο B(P₁,Q₂) προς το σημείο Γ(P₂,Q₃).

$$E_{D(B \rightarrow \Gamma)} = -0,4 \Leftrightarrow \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = -0,4 \Leftrightarrow \frac{\% \Delta Q}{25} = -0,4 \Rightarrow \% \Delta Q = -10$$

Δηλαδή, όταν η τιμή του αγαθού αυξήθηκε από P₁ σε P₂, τότε η ζητούμενη ποσότητα μειώθηκε κατά 10%. Συνεπώς, η νέα ζητούμενη ποσότητα Q₃ θα είναι ίση με:

$$Q_3 = Q_2 - \frac{10}{100} \cdot Q_2 = 2.400 - \frac{10}{100} \cdot 2.400 = 2.160 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

(Μονάδες 8)

β) Στην τιμή P₁ = 4€, οι καταναλωτές αρχικά ζητούσαν Q₁ = 2.000 μονάδες προϊόντος. Συνεπώς, η αρχική συνολική δαπάνη είναι:

$$\Sigma \Delta_1 = P_1 \cdot Q_1 = 4 \cdot 2.000 = 8.000 \text{ ευρώ}$$

$$P_2 = P_1 + \frac{25}{100} \cdot P_1 = 4 + \frac{25}{100} \cdot 4 = 4 + 1 = 5 \text{ ευρώ}$$

Μετά την αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών και τη μετέπειτα αύξηση της τιμής του αγαθού, η τελική συνολική δαπάνη είναι:

$$\Sigma \Delta_2 = P_2 \cdot Q_3 = 5 \cdot 2.160 = 10.800 \text{ ευρώ}$$

Η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης είναι:

$$\% \Delta(\Sigma \Delta) = \frac{\Sigma \Delta_2 - \Sigma \Delta_1}{\Sigma \Delta_1} \cdot 100 = \frac{10.800 - 8.000}{8.000} \cdot 100 = \frac{2.800}{80} = 35\%$$

(Μονάδες 3)

γ) Οι συναρτήσεις αγοραίας ζήτησης για το αγαθό X γνωρίζουμε ότι είναι γραμμικές, δηλαδή είναι της μορφής Q_D = α + βP (α>0, β<0).

Όταν το εισόδημα των καταναλωτών αυξήθηκε, γνωρίζουμε τα σημεία B και Γ που αντιστοιχούν πάνω στην γραμμική καμπύλη ζήτησης (D') που αντιστοιχεί στο αυξημένο εισόδημα (Διάγραμμα 1). Οι συντεταγμένες των σημείων B και Γ πρέπει να επαληθεύουν την γραμμική συνάρτηση ζήτησης.

$$\begin{cases} Q_{D',B} = \alpha + \beta \cdot P_B \\ Q_{D',\Gamma} = \alpha + \beta \cdot P_\Gamma \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2.400 = \alpha + \beta \cdot 4 \\ 2.160 = \alpha + \beta \cdot 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \beta = -240 \\ \alpha = 3.360 \end{cases}$$

Άρα η αγοραία συνάρτηση ζήτησης για το αυξημένο εισόδημα Y_2 είναι η $Q_{D'} = 3.360 - 240P$.

Επειδή η ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα είναι σε κάθε τιμή σταθερή, κατανοούμε ότι η ζήτηση μεταβάλλεται κατά το ίδιο ποσοστό. Στο ερώτημα α αποδείξαμε ότι στην τιμή P_1 , η μεταβολή του εισοδήματος είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης κατά 20%. Συνεπώς, η ζήτηση σε κάθε τιμή αυξήθηκε κατά 20% μετά την αύξηση του εισοδήματος.

Άρα, πριν τη μεταβολή του εισοδήματος η αρχική συνάρτηση ζήτησης θα είναι:

$$Q_{D'} = 1,2 \cdot Q_D \Leftrightarrow 3.360 - 240P = 1,2 \cdot Q_D \Rightarrow Q_D = 2.800 - 200P$$

(Μονάδες 8)

δ) Για την αρχική καμπύλη αγοραίας ζήτησης του αγαθού X με συνάρτηση $Q_D = 2.800 - 200P$, τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_D = 2.800 - 200 \cdot 0 \Rightarrow Q_D = 2.800$$

$$\text{Για } Q_D = 0, 0 = 2.800 - 200 \cdot P \Rightarrow 200 \cdot P = 2.800 \Rightarrow P = 14$$

| Τιμή (P) | Ζητούμενη Ποσότητα (Q_D) |
|----------|------------------------------|
| 0 | 2.800 |
| 14 | 0 |

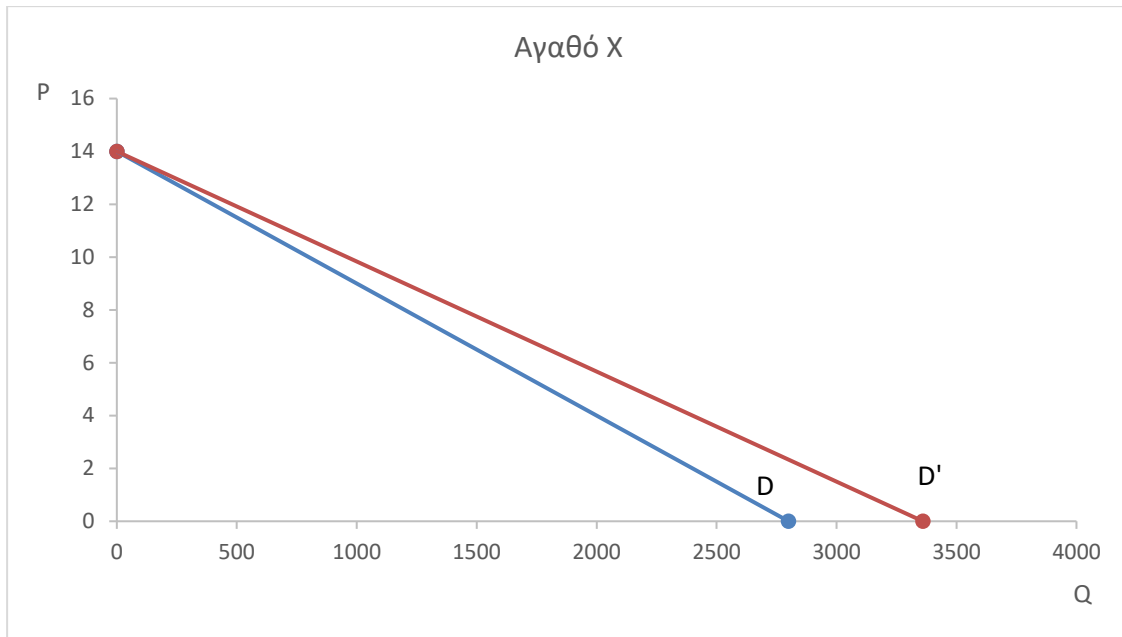
Για την τελική καμπύλη αγοραίας ζήτησης του αγαθού X με συνάρτηση $Q_{D'} = 3.360 - 240P$, τα σημεία τομής με τους άξονες των τιμών και των ποσοτήτων είναι:

$$\text{Για } P = 0, Q_{D'} = 3.360 - 240 \cdot 0 \Rightarrow Q_{D'} = 3.360$$

$$\text{Για } Q_{D'} = 0, 0 = 3.360 - 240 \cdot P \Rightarrow 240 \cdot P = 3.360 \Rightarrow P = 14$$

| Τιμή (P) | Ζητούμενη Ποσότητα (Q_D) |
|----------|------------------------------|
| 0 | 3.360 |
| 14 | 0 |

Οι καμπύλες αγοραίας ζήτησης για το αγαθό X είναι:



(Μονάδες 6)