ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ Α

Α1. β
Α2. α
Α3. Σ
Α4. Λ
Α5. Λ
Α6. Λ
Α7. Λ

ΟΜΑΔΑ Β

Σχολικό βιβλίο σελ. 101, η αντίστοιχη παράγραφος.

ΟΜΑΔΑ Γ

Γ1. Θα υπολογίσουμε τη ζητούμενη ποσότητα σε κάθε τιμή για τον καταναλωτή Χ. Όταν η τιμή είναι 10 έχουμε:

$$10Q_D = 500 \Rightarrow Q_D = 50$$

Αντίστοιχα όταν η τιμή είναι 12 προκύπτει:

$$12Q_D = 480 \Rightarrow Q_D = 40$$

Συνεπώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα δύο σημεία για να υπολογίσουμε τη γραμμική συνάρτηση ζήτησης με το σύστημα

$$\begin{Bmatrix} 50 = \alpha + \beta \cdot 10 \\ 40 = \alpha + \beta \cdot 12 \end{Bmatrix} \Rightarrow \begin{Bmatrix} \alpha = 100 \\ \beta = -5 \end{Bmatrix}$$

και η ζήτηση περιγράφεται από τη συνάρτηση $Q_{DX} = 100 - 5P$.

Ομοίως για τον καταναλωτή Ψ μπορούμε να υπολογίσουμε ότι σε τιμή 10 έχουμε ζητούμενη ποσότητα 80, ενώ σε τιμή 12 έχουμε ζητούμενη ποσότητα 60. Συνεπώς η αντίστοιχη συνάρτηση ζήτησης υπολογίζεται από το αντίστοιχο σύστημα ως $Q_{D\Psi} = 180 - 10P$.

Γ2. Για τον καταναλωτή Χ έχουμε:

$$\varepsilon_{DX} = \frac{40-50}{12-10} \cdot \frac{10}{50} = -1$$

ενώ για τον καταναλωτή Ψ αντίστοιχα προκύπτει:

$$\varepsilon_{D\Psi} = \frac{60-80}{12-10} \cdot \frac{10}{80} = -\frac{5}{4}$$

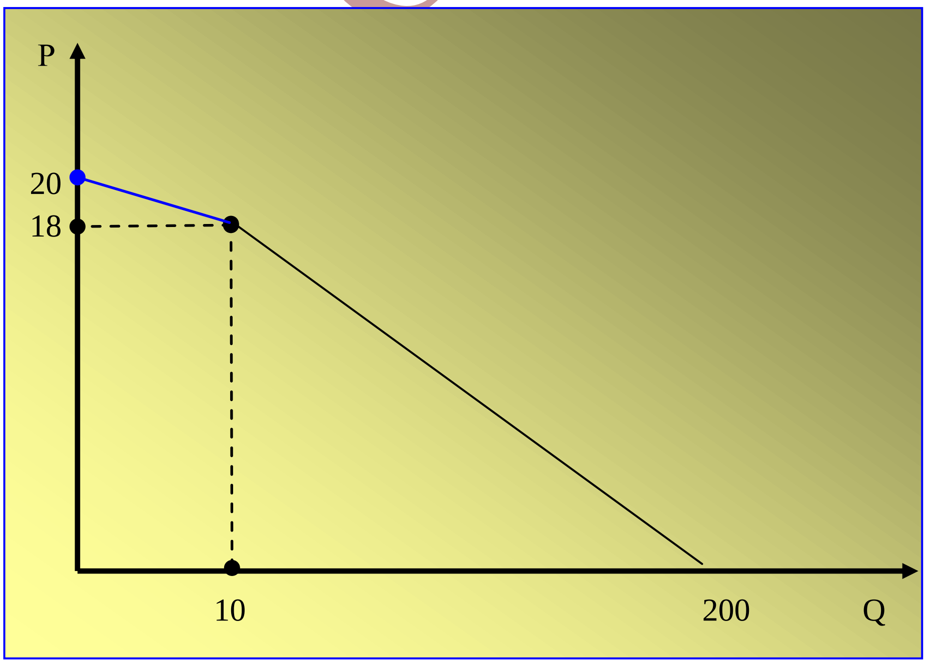
Γ3. Η δαπάνη του καταναλωτή Χ μειώνεται καθώς η τιμή αυξάνεται. Αυτό δικαιολογείται καθώς στο αρχικό σημείο (όπου η τιμή ισούται με 10) η ελαστικότητα

ισούται με -1, κάτι που σημαίνει πως σε αυτό το σημείο προκύπτει η μέγιστη δυνατή δαπάνη για τον καταναλωτή. Οποιαδήποτε μεταβολή της τιμής σε αυτήν την περίπτωση απλά μειώνει τη δαπάνη.
Αντίστοιχα για τον καταναλωτή Ψ παρατηρούμε μείωση της δαπάνης όταν η τιμή αυξάνεται. Στο αρχικό σημείο η ελαστικότητα για την τιμή ισούται με -5/4 και συνεπώς η δαπάνη πρέπει να ακολουθεί τη μεταβολή της ποσότητας, όπως και γίνεται (αφού η τιμή αυξάνεται και η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται).

Γ4. Η συνολική ζήτηση είναι το ¨οριζόντιο¨ άθροισμα των ατομικών ζητήσεων. Στην ουσία είναι το άθροισμα των συναρτήσεων ζήτησης όταν αυτές είναι εκφρασμένες ως προς την ποσότητα. Το πρόβλημα στην περίπτωση μας είναι ότι οι συγκεκριμένες συναρτήσεις δεν έχουν κοινό πεδίο ορισμού. Συγκεκριμένα υπάρχει ένα διάστημα, για τιμές μεγαλύτερες του 18 και ως το 20, όπου η συνάρτηση ζήτησης του καταναλωτή Ψ δίνει αρνητικές ποσότητες. Η λύση στο πρόβλημα μας είναι η κατασκευή μιας ¨δίκλαδης¨ συνάρτησης ζήτησης. Για τιμές από 0 ως και 18 η συνολική ζήτηση θα είναι το άθροισμα των ατομικών ζητήσεων. Για τιμές πάνω από 18 και ως το 20 η συνολική ζήτηση θα είναι η ατομική του καταναλωτή Χ, αφού είναι ο μόνος που συνεχίζει να ¨ζητά¨.
Συγκεκριμένα:

$$Q_D = \begin{Bmatrix} 280-15P, \text{ με } 0 \le P \le 18 \\ 100-5P, \text{ με } 18 \le P \le 20 \end{Bmatrix}$$

(Σημειώνουμε ότι για την τιμή 18 μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τις δύο συναρτήσεις, αφού μας δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα).
Το επόμενο διάγραμμα, στο οποίο η κλίση της ζήτησης αλλάζει στην τιμή 18, περιγράφει την παραπάνω συνάρτηση:



ΟΜΑΔΑ Δ

Δ1. Ο πίνακας θα συμπληρωθεί ως εξής:

Ποσότητα (Q)	Μεταβλητό κόστος (VC)	Μέσο μεταβλητό κόστος (AVC)	Μέσο συνολικό κόστος (ATC)	Οριακό κόστος (MC)
0	0	-	-	-
10	**600**	60	100	60
20	1000	50	**70**	**40**
30	**1200**	**40**	**53,3**	20
40	**1600**	**40**	**50**	**40**
50	2500	**50**	**58**	**90**

Έχουμε $ATC = AFC + AVC \Rightarrow 100 = AFC_{10} + 60 \Rightarrow AFC_{10} = 40$ και συνεπώς $AFC = \frac{FC}{Q} \Rightarrow 40 = \frac{FC}{10} \Rightarrow FC = 400$ (το σταθερό κόστος) που θα χρησιμοποιηθεί στη συμπλήρωση του υπόλοιπου πίνακα.

Επιπλέον έχουμε:

$$60 = \frac{VC_{10}}{10} \Rightarrow VC_{10} = 600$$

$$20 = \frac{VC_{30} - 1000}{30 - 20} \Rightarrow VC_{30} = 1200$$

$$AVC_{30} = \frac{1200}{30} = 40,\ AVC_{40} = \frac{1600}{40} = 40,\ AVC_{50} = \frac{2500}{50} = 50$$

$TC_{20} = 1000 + 400 = 1400$ και συνεπώς $ATC_{20} = \frac{1400}{20} = 70$, $MC_{20} = \frac{1000 - 600}{20 - 10} = 40$

$TC_{30} = 1200 + 400 = 1600$ και συνεπώς $ATC_{30} = \frac{1600}{30} = 53,3$

Το ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος επιτυγχάνεται στο σημείο όπου το τελευταίο ισούται με το οριακό κόστος. Συνεπώς:

$$MC_{40} = AVC_{40} \Rightarrow \frac{VC_{40} - 1200}{40 - 30} = \frac{VC_{40}}{40} \Rightarrow VC_{40} = 1600$$

$TC_{40} = 1600 + 400 = 2000$ και συνεπώς $ATC_{40} = \frac{2000}{40} = 50$

$$MC_{40} = \frac{1600 - 1200}{40 - 30} = 40$$

$TC_{50} = 2500 + 400 = 2900$ και συνεπώς $ATC_{50} = \frac{2900}{50} = 58$, $MC_{50} = \frac{2500 - 1600}{50 - 40} = 90$

Δ2. Έχουμε:
$MC_{50} = 90 \Rightarrow \frac{VC_{42} - 1600}{42 - 40} = 90 \Rightarrow VC_2 = 1780$ και συνεπώς $TC_{42} = 400 + 1780 = 2180$

Δ3. Ο πίνακας προσφοράς που προκύπτει για την επιχείρηση είναι:

Τιμή (P)	**Προσφερόμενη ποσότητα (Q)**
40	40
90	50

Δ4. Ο αντίστοιχος πίνακας για 50 όμοιες επιχειρήσεις γίνεται:

Τιμή (P)	**Προσφερόμενη ποσότητα (Q)**
40	2000
90	2500

Δ5. Έλλειμμα $= 500 \Rightarrow Q_D - Q_S = 500 \Rightarrow Q_D - 2000 = 500 \Rightarrow Q_D = 2500$ και αντίστοιχα πλεόνασμα $= 400 \Rightarrow Q_S - Q_D = 400 \Rightarrow 2500 - Q_D = 400 \Rightarrow Q_D = 2100$. Συνεπώς προκύπτει το επόμενο σύστημα εξισώσεων:
$\left\{\begin{matrix} 2500 = \alpha + \beta \cdot 40 \\ 2100 = \alpha + \beta \cdot 90 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \beta = -8$ και $\alpha = 2820$ οπότε $Q_D = 2820 - 8P$ η αγοραία ζήτηση.

ΟΡΟΣΗΜΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ
ΒΕΡΓΟΥΡΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ