

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΟΘ**  
**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΠΤΑ (7)**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΕΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**Θέμα Α**

A1 .

α. Λ

β. Σ

γ. Λ

δ. Σ

ε. Σ

A2. β

A3. γ

**Θέμα Β**

Σχολικό βιβλίο, παράγραφος 5(i), σελ. 100-101

## Θέμα Γ

Γ1.

$$Q_D = a + \beta P$$

	P	Q <sub>D</sub>	Y	E <sub>Y</sub>	E <sub>D</sub>
A	P <sub>A</sub>	200	Y <sub>A</sub>	5	
B	P <sub>A</sub>		Y <sub>B</sub>		-0,5
Γ	P <sub>Γ</sub>		Y <sub>B</sub>		

$$\Delta Y_{A \rightarrow B} \% = 20\%$$

$$\Delta P_{B \rightarrow \Gamma} \% = 20\%$$

$$E_Y = \frac{\Delta Q\%}{\Delta Y\%} \Rightarrow 5 = \frac{\Delta Q\%}{20\%} \Rightarrow \Delta Q\% = 100\%$$

$$Q_B = Q_A + 100\%Q_A = 200 + \frac{100}{100} \cdot 200 \Rightarrow Q_B = 400$$

$$E_D = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%} \Rightarrow -0,5 = \frac{\Delta Q\%}{20\%} \Rightarrow \Delta Q\% = -10\%$$

$$Q_\Gamma = Q_B - 10\%Q_B = 400 - \frac{10}{100} \cdot 400 \Rightarrow Q_\Gamma = 360$$

Γ2.

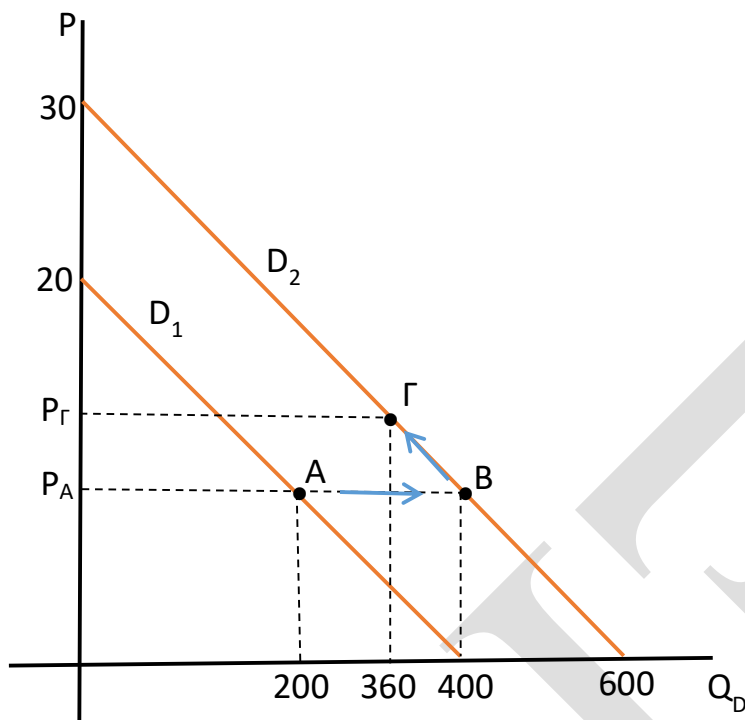
$$Q_{D_2} = 600 - 20P$$

Επειδή οι συναρτήσεις είναι παράλληλες έχουν την ίδια κλίση ( $\beta$ ), οπότε πρέπει να υπολογίσουμε τη μεταβολή της σταθεράς  $a$  σε σταθερή τιμή ( $P$ ).

$$\Delta Q_{B \rightarrow A} = Q_A - Q_B = 200 - 400 = -200$$

$$Q_{D_1} = Q_{D_2} - 200 = 600 - 20P - 200 \Rightarrow Q_{D_1} = 400 - 20P$$

Γ3.



Γ4.

Ο καταναλωτής στην επιδίωξή του να μεγιστοποιήσει την χρησιμότητα του από την κατανάλωση ενός αγαθού επηρεάζεται βασικά:

πρώτον από το εισόδημά του και δεύτερον από την ύπαρξη άλλων παρόμοιων αγαθών που μπορούν να ικανοποιήσουν την ίδια ανάγκη (υποκατάστατα αγαθά).

Γ5.

$$\left. \begin{array}{l} Q_{D_2} = 600 - 20P \\ P_{\Delta} = 5 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_{D_{\Delta}} = 600 - 20 \cdot 5 = 500$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_{D_2} = 600 - 20P \\ P_E = 15 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_{D_E} = 600 - 20 \cdot 15 = 300$$

$$\Sigma \Delta_{\Delta} = P_{\Delta} \cdot Q_{\Delta} = 5 \cdot 500 \Rightarrow \Sigma \Delta_{\Delta} = 2500$$

$$\Sigma \Delta_E = P_E \cdot Q_E = 15 \cdot 300 \Rightarrow \Sigma \Delta_{\Delta} = 4500$$

$$\Delta \Sigma \Delta_{\Delta \rightarrow E} = \Sigma \Delta_E - \Sigma \Delta_{\Delta} = 4500 - 2500 = 2000$$

Υπολογίζουμε την ελαστικότητα στο τόξο ΔΕ:

$$E_{D_{\Delta E}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_E + P_{\Delta}}{Q_E + Q_{\Delta}} = \frac{300 - 500}{15 - 5} \cdot \frac{15 + 5}{500 + 300} \Rightarrow E_{D_{\Delta E}} = -\frac{1}{2}$$

Είναι  $|E_{D_{\Delta E}}| = \frac{1}{2} < 1$  συνεπώς η ζήτηση είναι ανελαστική.

Το  $\left| \frac{\Delta P}{P} \right| > \left| \frac{\Delta Q}{Q} \right|$  και η ΣΔ ακολουθεί τη μεταβολή τη P. Η αύξηση της P από 5 σε 15 έφερε αύξηση και στη ΣΔ.

### Θέμα Δ

$$V_C = w \cdot L + C \cdot Q$$

$$C = 2$$

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
20	100	5	-	400	4	-
30	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	600	4	4
40	170	4.25	2	740	4.4	7
50	180	3.6	1	860	4.8	12

Δ1.

α)

$$\left. \begin{aligned} AP_{30 \max} &= MP_{30} \\ AP_{30} &= \frac{Q_{30}}{L} = \frac{Q_{30}}{30} \\ MP_{30} &= \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{30} - 100}{30 - 20} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{Q_{30}}{30} = \frac{Q_{30} - 100}{10} \Rightarrow Q_{30} = 150$$

$$\text{Άρα } AP_{30} = \frac{Q_{30}}{30} = \frac{150}{30} = 5 \text{ και } MP_{30} = AP_{30} = 5.$$

β)

$$\begin{aligned} VC_{100} &= w \cdot L + C \cdot Q \Rightarrow 400 = w \cdot 20 + 2 \cdot 100 \Rightarrow \\ &\Rightarrow 200 = 20 \cdot w \Rightarrow w = 10 \end{aligned}$$

Δ2.

L	Q	MP
40	170	-
X	175	1
50	180	1

$$MP_{180} = MP_{175} = 1 \left. \vphantom{MP_{180}} \right\} \Rightarrow 1 = \frac{5}{L_X - 40} \Rightarrow L_X = 45$$

$$MP_{175} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{175 - 170}{L_X - 40}$$

Συνεπώς, για  $Q = 175$  το  $L = 45$ .

Άρα, για εργασία:  $w \cdot L = 10 \cdot 45 = 450$

για πρώτες ύλες:  $C \cdot Q = 2 \cdot 175 = 350$

Ενώ για  $Q = 100$  το  $L = 20$ .

Άρα, για εργασία:  $w \cdot L = 10 \cdot 20 = 200$

για πρώτες ύλες:  $C \cdot Q = 2 \cdot 100 = 200$

Διαφορά δαπάνης για εργασία:  $450 - 200 = 250$

Διαφορά δαπάνης για πρώτες ύλες:  $350 - 200 = 150$

Δ3.

α) Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει και φαίνεται μετά τον 30<sup>ο</sup> εργάτη με την προσθήκη του 31<sup>ου</sup> εργάτη γιατί το MP αρχίζει να μειώνεται.

β) Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι μια εμπειρική διαπίστωση και ισχύει για κάθε παραγωγική διαδικασία στη βραχυχρόνια περίοδο γιατί μεταβάλλονται οι αναλογίες μεταξύ σταθερών και μεταβλητών συντελεστών παραγωγής.

Δ4.

α)  $P = MC_{\text{ανερχόμενο}} \geq AVC$

P	$Q_s$
4	150
7	170
12	180

Επειδή υπάρχουν 200 όμοιες επιχειρήσεις πρέπει να πολλαπλασιάσουμε όλα τα Q με το 200.

A:  $Q_s = Q \cdot 200 = 150 \cdot 200 = 30.000$

B:  $Q_s = Q \cdot 200 = 170 \cdot 200 = 34.000$

Γ:  $Q_s = Q \cdot 200 = 180 \cdot 200 = 36.000$

Συμπεπώς:

	P	$Q_s$ αγοράία
A	4	30.000
B	7	34.000
Γ	12	36.000

β) Επειδή η προσφορά δεν είναι γραμμική πρέπει να βρούμε την ισορροπία κάνοντας αντικατάσταση της P από τον πίνακα προσφοράς στη συνάρτηση ζήτησης.

$$\left. \begin{array}{l} Q_D = 60.000 - 2000P \\ P_A = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_{D_A} = 52.000$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_D = 60.000 - 2000P \\ P_B = 7 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_{D_B} = 46.000$$

$$\left. \begin{array}{l} Q_D = 60.000 - 2000P \\ P_\Gamma = 12 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_{D_\Gamma} = 36.000$$

Συμπεπώς,

η  $P_0=12$  είναι η τιμή ισορροπίας γιατί εξισώνει την  $Q_D$  με την  $Q_S$ :  $Q_0=36.000$ .