

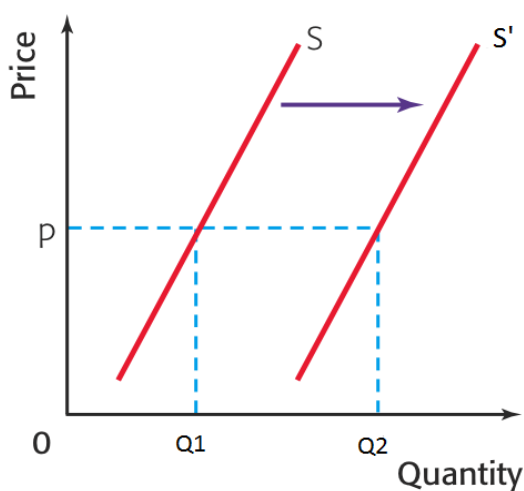
## ΟΜΑΔΑ Α

## ΘΕΜΑ Α

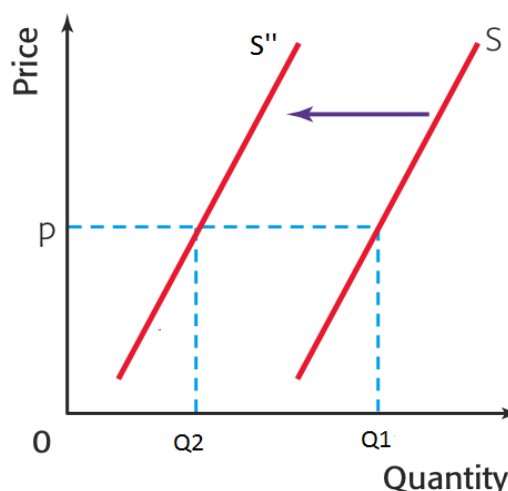
A.1 α	A.1 β	A.1 γ	A.1 δ	A.1 ε	A.2	A.3
Σωστό	Λάθος	Σωστό	Σωστό	Λάθος	α	γ

## ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

## ΘΕΜΑ Β



Διάγραμμα 1: Αύξηση της προσφοράς



Διάγραμμα 2: Μείωση της προσφοράς

## B.1

## α) Οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών.

Η μεταβολή της τιμής ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ενός αγαθού συνεπάγεται τη μεταβολή του κόστους παραγωγής του. Αν υπάρχει αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται το κόστος του αγαθού για κάθε επίπεδο παραγωγής. Αυτό σημαίνει μετατόπιση της καμπύλης του οριακού κόστους προς τα πάνω και αριστερά. Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, από το σημείο που τέμνει το μέσο μεταβλητό κόστος και μετά, είναι η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης και μετατοπίζεται αριστερά, όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα 2. Η καμπύλη προσφοράς από τη θέση  $S$  μετατοπίζεται στη θέση  $S''$  και η προσφερόμενη ποσότητα στην τιμή  $P$  από  $Q_1$  αρχικά μειώνεται σε  $Q_2$ .

Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει, όταν μειώνονται οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών για το αγαθό, με αποτέλεσμα να μειώνεται το κόστος παραγωγής. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στη θέση  $S'$ , όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα 1, όπου η προσφερόμενη ποσότητα που αντιστοιχεί στην τιμή  $P$  αυξάνεται από  $Q_1$  σε  $Q_2$ .

## β) Η τεχνολογία

Η μεταβολή στην τεχνολογία έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή στη συνάρτηση παραγωγής. Η βελτίωση οδηγεί σε αύξηση του παραγόμενου αγαθού με ίδια

ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, ενώ η χειροτέρευση στο αντίθετο. Αν βελτιωθεί η τεχνολογία, άμεση συνέπεια της αύξησης της παραγωγής είναι η μείωση του μέσου και οριακού κόστους παραγωγής, αφού με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, και εφόσον οι τιμές τους παραμένουν σταθερές, παράγουμε περισσότερο προϊόν. Αποτέλεσμα είναι να έχουμε μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, στη θέση  $S'$  από  $S$  (διάγραμμα 1). Το αντίθετο αποτέλεσμα παρουσιάζεται στην καμπύλη προσφοράς, όταν χειροτερεύει η τεχνολογία. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στη θέση  $S''$  από τη θέση  $S$  (διάγραμμα 2).

### γ) Οι καιρικές συνθήκες

Η σημασία του συγκεκριμένου παράγοντα σχετίζεται κυρίως με την παραγωγή και την προσφορά γεωργικού προϊόντος. Η επίδραση αυτή είναι σημαντική για χώρες που παράγουν κυρίως γεωργικά προϊόντα. Οι καλές καιρικές συνθήκες για την παραγωγή των αγαθών αυξάνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά (διάγραμμα 1), ενώ οι δυσμενείς μειώνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά (διάγραμμα 2).

### δ) Ο αριθμός των επιχειρήσεων

Όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων, είναι λογικό να αυξάνεται η προσφορά, δηλαδή να μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς προς τα δεξιά (διάγραμμα 1), και το αντίθετο, όταν μειώνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων, μειώνεται και η προσφορά και μετατοπίζεται η καμπύλη προσφοράς προς τα αριστερά (διάγραμμα 2). Πρέπει να σημειωθεί ότι, ενώ οι προηγούμενοι παράγοντες επηρεασμού της προσφοράς αφορούν τόσο την ατομική καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης όσο και την αγοραία καμπύλη προσφοράς, ο αριθμός των επιχειρήσεων αφορά αποκλειστικά την αγοραία καμπύλη προσφοράς.

## ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

### ΘΕΜΑ Γ

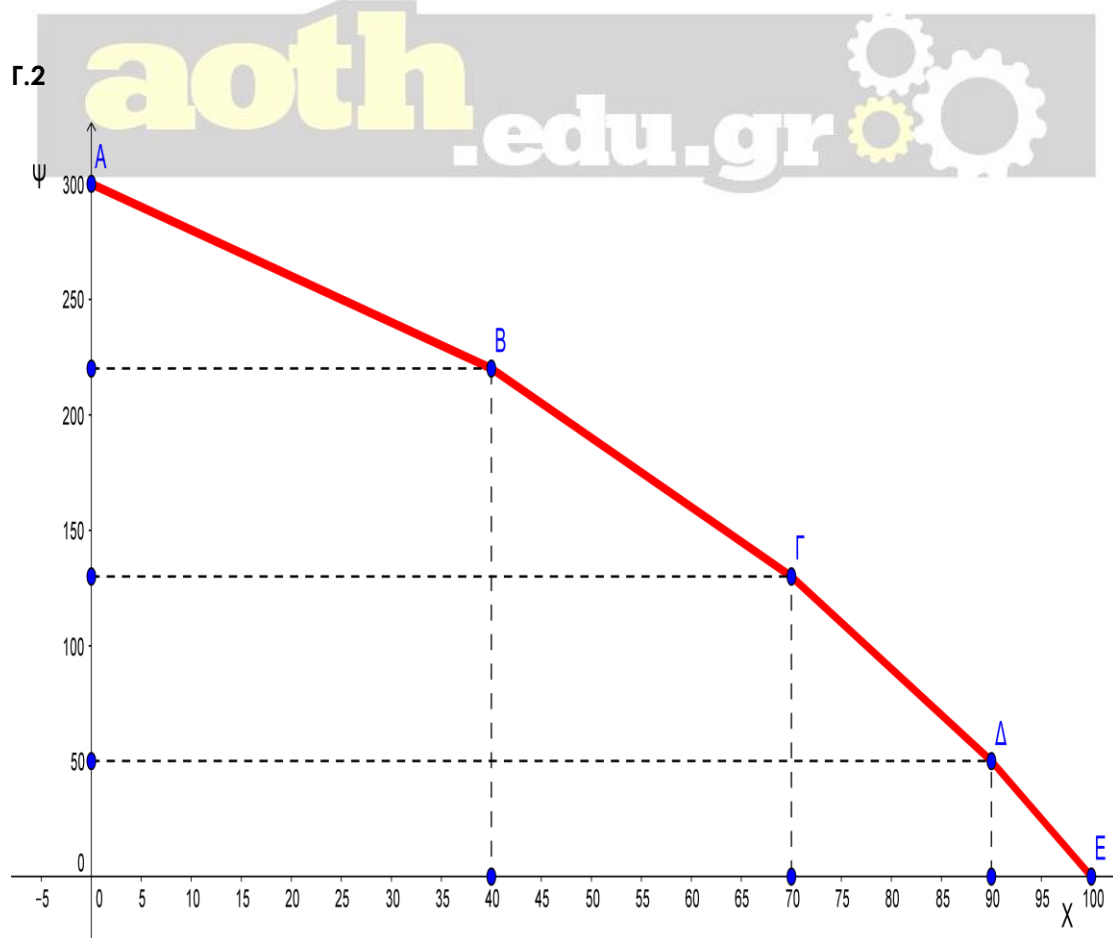
#### Γ.1

- $ΚΕ_{X(A \rightarrow B)} = \frac{1}{ΚΕ_{\Psi}} \Leftrightarrow ΚΕ_{\Psi(B \rightarrow A)} = \frac{1}{2} = 0,5$  μονάδες  $X$ .
- $ΚΕ_{X(A \rightarrow B)} = 2 \Leftrightarrow \frac{300-220}{X_B-0} = 2 \Leftrightarrow X_B = 40$  μονάδες προϊόντος.
- $ΚΕ_{\Psi(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{1}{ΚΕ_X} \Leftrightarrow ΚΕ_{X(B \rightarrow \Gamma)} = 3$  μονάδες  $\Psi$ .
- $ΚΕ_{X(B \rightarrow \Gamma)} = 3 \Leftrightarrow \frac{220-\Psi_{\Gamma}}{70-40} = 3 \Leftrightarrow \Psi_{\Gamma} = 130$  μονάδες προϊόντος.
- $ΚΕ_X \Gamma \rightarrow \Delta = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{130-50}{90-70} = 4$
- $ΚΕ_X \Delta \rightarrow E = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{50-0}{100-90} = 5$
- $ΚΕ_{\Psi} E \rightarrow \Delta = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{100-90}{50-0} = \frac{1}{5}$

Ο πίνακας συμπληρωμένος έχει ως εξής:

Συνδυασμοί	Παραγόμενες Ποσότητες Χ	Παραγόμενες Ποσότητες Ψ	Κόστος Ευκαιρίας του αγαθού Χ	Κόστος Ευκαιρίας του αγαθού Ψ
<b>A</b>	0	300		
			2	<b>1/2</b>
<b>B</b>	<b>40</b>	220		
			<b>3</b>	1/3
<b>Γ</b>	70	<b>130</b>		
			<b>4</b>	1/4
<b>Δ</b>	90	50		
			<b>5</b>	<b>1/5</b>
<b>E</b>	100	0		

Γ.2



## Γ.3

$$ΚΕΧ_{Γ \rightarrow \Delta} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow \frac{130-\Psi}{75-70} = 4 \Leftrightarrow \Psi=110 \text{ μονάδες}$$

Η μέγιστη ποσότητα  $\Psi$  όταν παράγονται 75 μονάδες  $X$  είναι 110.

X	$\Psi$	ΚΕΧ
70	130	
75	$\Psi = ;$	4
90	50	

## Γ.4

X	$\Psi$	ΚΕΧ
90	50	
92	$\Psi = ;$	5
100	0	

$$ΚΕΧ_{\Delta \rightarrow \text{E}} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow \frac{\Psi-0}{100-92} = 5 \Leftrightarrow \Psi=40 \text{ μονάδες}$$

Επομένως ο συνδυασμός  $K$  ( $X = 92$ ,  $\Psi = 30$ ) είναι εφικτός και βρίσκεται αριστερά της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων. Σε αυτήν την περίπτωση η οικονομία δε χρησιμοποιεί όλες τις παραγωγικές της δυνατότητες και ορισμένοι ή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές υποαπασχολούνται.

## Γ.5

Οι τελευταίες 110 μονάδες του  $\Psi$  παράγονται όταν η παραγωγή του  $\Psi$  αυξηθεί από 190 ( $300-110$ ) σε 300 μονάδες.

$$ΚΕΧ_{B \rightarrow \Gamma} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} \Leftrightarrow \frac{220-190}{X-40} = 5 \Leftrightarrow X=50 \text{ μονάδες προϊόντος.}$$

X	$\Psi$	ΚΕΧ
40	220	
$X = ;$	190	3
70	130	

Συνεπώς θα πρέπει να θυσιαστούν 50 ( $50-0$ ) μονάδες  $X$ .

## ΘΕΜΑ Δ

## ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

## Δ.1

P	$Q_s$	Έλλειμμα	$E_D$
5	30	50	-1/2
6	32		

- Για  $P=5$ :

Έλλειμμα = 50  $\Leftrightarrow Q_D - Q_s = 50 \Leftrightarrow Q_D - 30 = 50 \Leftrightarrow Q_D = 80$  μονάδες προϊόντος.

$$E_D = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{Q_2 - 80}{6 - 5} \cdot \frac{5}{80} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow Q_2 = 72 \mu. \pi$$

- Για τη γραμμική συνάρτηση ζήτησης :

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

$$80 = \alpha + 5\beta$$

$$72 = \alpha + 6\beta$$

Αφαιρούμε κατά μέλη

$$-8 = \beta \Leftrightarrow \beta = -8$$

Αντικαθιστούμε σε μία από τις δύο εξισώσεις όπου  $\beta = -8$ :

$$80 = \alpha - 8 \cdot 5 \Leftrightarrow 80 = \alpha - 40 \Leftrightarrow \alpha = 120$$

Άρα  $Q_D = 120 - 8 \cdot P$

- Για τη γραμμική συνάρτηση προσφοράς :

$$Q_S = \gamma + \delta \cdot P$$

$$\left. \begin{array}{l} 30 = \gamma + 5\delta \\ 32 = \gamma + 6\delta \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Αφαιρούμε} \\ \text{κατά μέλη} \end{array}$$

$$2 = \delta \Leftrightarrow \delta = 2$$

Αντικαθιστούμε σε μία από τις δύο εξισώσεις όπου  $\delta = 2$ :

$$30 = \gamma + 2 \cdot 5 \Leftrightarrow 30 = \gamma + 10 \Leftrightarrow \gamma = 20$$

Άρα  $Q_S = 20 + 2 \cdot P$

**Δ.2.** Για την εύρεση της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας πρέπει να ισχύει:

$$Q_D = Q_S \Leftrightarrow 120 - 8P_0 = 20 + 2P_0 \Leftrightarrow P_0 = 10 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Αντικαθιστούμε  $P_0 = 10$  είτε στη συνάρτηση ζήτησης είτε στη συνάρτηση προσφοράς και έχουμε :  $Q_0 = 40$  μονάδες προϊόντος.

**Δ.3** Έλλειμμα είναι η διαφορά  $Q_D - Q_S$ , επομένως πρέπει ικανοποιείται η σχέση:

$$Q_D - Q_S = 20 \Leftrightarrow (120 - 8P) - (20 + 2P) = 20 \Leftrightarrow P = 8 \text{ χρηματικές μονάδες.}$$

**Δ.4**

	P	Q <sub>D</sub>	Σ.Δ = P · Q <sub>D</sub>
Αρχική Σ.Δ. (Σ.Δ.1)	5	80	Σ.Δ.1 = 5 · 80 = 400 χρηματικές μονάδες
Τελική Σ.Δ. (Σ.Δ.2)	6	72	Σ.Δ.2 = 6 · 72 = 432 χρηματικές μονάδες

**Ποσοστιαία μεταβολή Συνολικής Δαπάνης :**

$$\frac{\Sigma. \Delta_2 - \Sigma. \Delta_1}{\Sigma. \Delta_1} = \frac{432 - 400}{400} = 0,08 \text{ ή } 8\%$$

Εάν υποθέσουμε ότι όταν η τιμή αυξήθηκε από 5 σε 6 χρηματικές μονάδες, οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να αγοράσουν όση ποσότητα επιθυμούν, τότε η

συνολική δαπάνη θα αυξηθεί γιατί η ζήτηση στο συγκεκριμένο τόξο είναι ανελαστική και συνεπώς η Σ.Δ επηρεάστηκε περισσότερο από τη μεταβολή της τιμής. Επομένως η αύξηση της τιμής οδήγησε στην αύξηση της Σ.Δ. Η παραπάνω πρόταση τεκμηριώνεται εάν υπολογίσουμε την ελαστικότητα στον τόξο της μεταβολής.

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1+P_2}{Q_1+Q_2} = -8 \cdot \frac{5+6}{80+72} = \frac{-88}{152} = -0,57$$

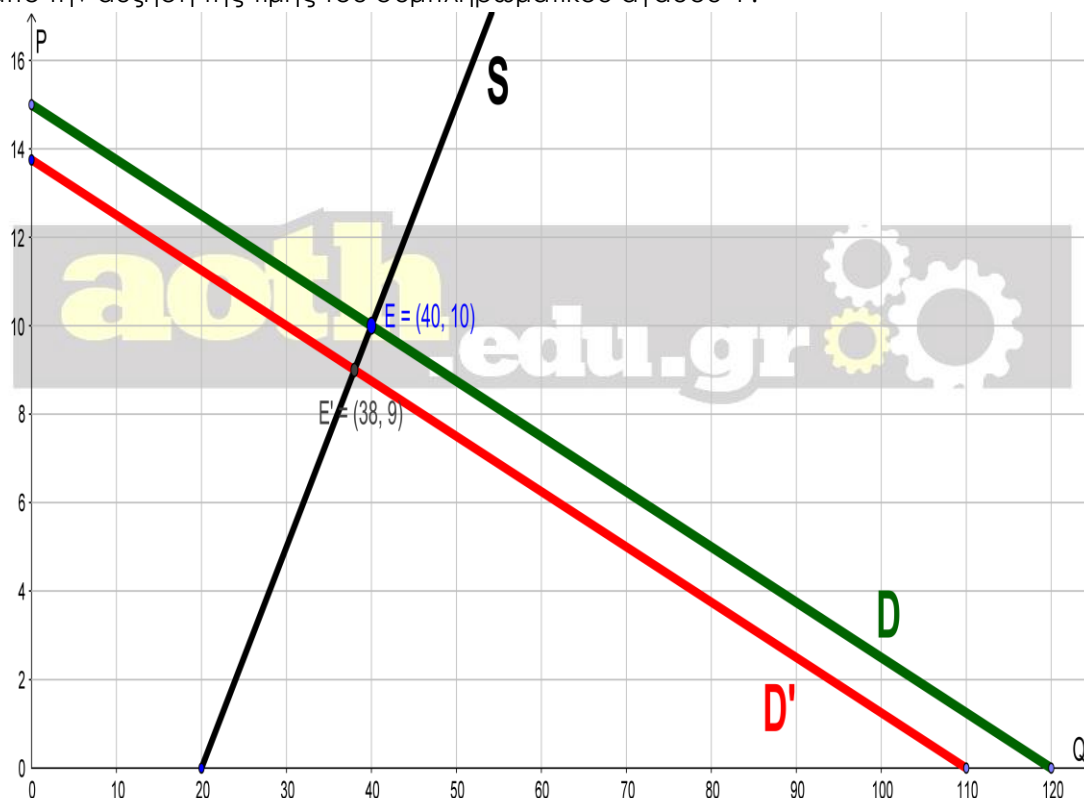
$|E_D| < 1$  ανελαστική ζήτηση, άρα ισχύει ότι  $|\Delta Q\%| < |\Delta P\%|$

**Δ.5** Για τη νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας έχουμε:

$$\alpha) Q_{D'} = Q_S \Leftrightarrow 110 - 8P = 20 + 2P \Leftrightarrow P_0' = 9 \text{ χρηματικές μονάδες.}$$

Αντικαθιστούμε την τιμή  $P_0' = 9$  είτε στη νέα συνάρτηση ζήτησης είτε στην συνάρτηση προσφοράς και βρίσκουμε ότι  $Q_0' = 38$  μονάδες προϊόντος.

β) Γνωρίζουμε ότι, η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού. Επομένως η μείωση της ζήτησης για το αγαθό Χ (βλέπε μείωση του σταθερού όρου από 120 σε 110) προήλθε από την αύξηση της τιμής του συμπληρωματικού αγαθού Ψ.



Τις απαντήσεις επιμελήθηκαν οι οικονομολόγοι (ΠΕ 09):

[Αριστείδης Νότης / Μέλος του Κεντρικού Δ.Σ. της Ένωσης Οικονομολόγων](#)

[Άγγελος Νότης / καθηγητής οικονομικών στην σχολή Μωραϊτη](#)

[Ιωάννα Καλογεράκου / οικονομολόγος - συγγραφέας](#)