

## ΟΜΑΔΑ ΠΡΩΤΗ

A1. α. **Σωστό** β. **Σωστό** γ. **Λάθος** δ. **Σωστό** ε. **Λάθος**

A2. **β.**

A3. **α.**

## ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

B1. Από το Σχολικό Βιβλίο, σελ. 53-54: «**Ο χρονικός ορίζοντας της Επιχείρησης**»

## ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

Συνδυασμοί	$P_X$	$Q_X$	$Y$	$P_Z$
A	20	10	40.000	10
B	20	24	50.000	10
Γ	16	40	60.000	10
Δ	30	6	40.000	10
E	30	16	50.000	9

Γ1. Υπολογίζουμε την ελαστικότητα ζήτησης τόξου μεταξύ συνδυασμών που βρίσκονται στην ίδια καμπύλη ζήτησης, άρα χρειαζόμαστε:

α. η τιμή να είναι μεταβαλλόμενη

β. οι προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης – που στην περίπτωση μας είναι το εισόδημα και η τιμή του υποκατάστατου – να παραμένουν σταθεροί.

Έτσι έχουμε:

$$E_{D_{A\Delta}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{\alpha\rho\chi} + P_{\tau\epsilon\lambda}}{Q_{\alpha\rho\chi} + Q_{\tau\epsilon\lambda}} = \frac{6 - 10}{30 - 20} \cdot \frac{20 + 30}{10 + 6} = -\frac{4}{10} \cdot \frac{50}{16} = -\frac{5}{4} = -1,25$$

Υπολογίζουμε τις συνολικές δαπάνες στους συνδυασμούς A και Δ.

$$\Sigma\Delta_A = P_A \cdot Q_A = 20 \cdot 10 = 200$$

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

$$\Sigma\Delta_{\Delta} = P_{\Delta} \cdot Q_{\Delta} = 30 \cdot 6 = 180$$

Η συνολική δαπάνη μεταξύ των συνδυασμών  $A$  και  $\Delta$  μειώθηκε γιατί ισχύει:  $|E_{D_{A\Delta}}| > 1$ .  
Επομένως, οι μεταβολές της συνολικής δαπάνης επηρεάζονται από τις μεταβολές της ζητούμενης ποσότητας. Δηλαδή εφόσον  $Q_{\Delta} < Q_A$  ισχύει:  $\Sigma\Delta_{\Delta} < \Sigma\Delta_A$ .

**Γ2.** Εισοδηματική ελαστικότητα υπολογίζουμε μεταξύ συνδυασμών που βρίσκονται σε διαφορετικές καμπύλες ζήτησης, το εισόδημα μεταβάλλεται, ενώ οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης παραμένουν σταθεροί όπως και η τιμή του αγαθού.

Επομένως, θα έχουμε:

$$E_{Y_{A \rightarrow B}} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_{\alpha\rho\chi}}{Q_{\alpha\rho\chi}} = \frac{24 - 10}{50000 - 40000} \cdot \frac{40000}{10} = \frac{28}{5} = 5,6$$

Επειδή, ισχύει:  $E_Y > 0$ , το αγαθό είναι **κανονικό**.

**Γ3.**

Η γνώση της ελαστικότητας της ζήτησης ενός αγαθού είναι πολύ σημαντική για τις επιχειρήσεις και το κράτος. Οι επιχειρήσεις μπορούν να γνωρίζουν εάν έχουν δυνατότητα να αυξήσουν την τιμή ενός προϊόντος, χωρίς να διακινδυνεύουν τη μείωση των εσόδων τους. Το κράτος έχει τη δυνατότητα να γνωρίζει, για παράδειγμα εάν μπορεί να επιβάλει πρόσθετη φορολογία σε ένα αγαθό, χωρίς να μειωθούν τα έσοδά του ή πόσο θα μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα ή ακόμα εάν μπορεί να παρέμβει θέτοντας ένα αγαθό σε διατίμηση κτλ.  
(Σχολικό βιβλίο, σελ 46.)

## ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

**Δ1.**

Μετά τους απαραίτητους υπολογισμούς προκύπτει ο πίνακας:

Αριθμός Εργατών (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Προϊόν (AP)	Οριακό Προϊόν (MP)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)
30	300	10	—	36	10.800
40	400	10 (max)	10	36	14.400
50	450	9	5	40	18.000

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

Για τη συμπλήρωση του παραπάνω πίνακα έχουμε:

$$AP_{30} = \frac{Q}{L} \Rightarrow 10 = \frac{Q_{30}}{30} \Rightarrow Q_{30} = 300$$

Όταν το Μέσο Προϊόν γίνεται μέγιστο τότε ισχύει:  $AP = MP$ . Οπότε επειδή  $AP_{\max}$  για  $L = 40$  παίρνουμε:

$$AP_{40} = MP_{40} \Rightarrow \frac{Q_{40}}{L_{40}} = \frac{Q_{40} - Q_{30}}{L_{40} - L_{30}} \Rightarrow \frac{Q_{40}}{40} = \frac{Q_{40} - 300}{40 - 30} \Rightarrow 10Q_{40} = 40(Q_{40} - 300) \Rightarrow 30Q_{40} = 1200 \Rightarrow$$

$$Q_{40} = 400 \text{ μ.π.}$$

$$\text{Δηλαδή: } AP_{40} = \frac{400}{40} = 10 = MP_{40}.$$

Επειδή μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, θα ισχύει ο τύπος:  $VC = w \cdot L$ , όπου  $w$  η αμοιβή του κάθε εργάτη.

$$\text{Άρα: } VC_{300} = w \cdot L \Rightarrow 10.800 = w \cdot 30 \Rightarrow w = 360 \text{ χρ.μον.}$$

$$\text{Για τον 40ο εργάτη ισχύει: } VC = w \cdot L = 360 \cdot 40 = 14.400 \text{ χρ. μον.}$$

$$\text{και για τον 50ο εργάτη ισχύει: } VC = w \cdot L = 360 \cdot 50 = 18.000 \text{ χρ. μον.}$$

Από τον τύπο:  $AVC = \frac{VC}{Q}$  υπολογίζουμε το μέσο μεταβλητό κόστος σε κάθε περίπτωση:

$$AVC_{300} = \frac{VC_{300}}{Q} = \frac{10.800}{300} = 36 \quad \text{και} \quad AVC_{400} = \frac{VC_{400}}{Q} = \frac{14.400}{400} = 36$$

$$\text{Επίσης, για τον 50ο εργάτη έχουμε: } AVC = \frac{VC}{Q} \Rightarrow Q = \frac{VC}{AVC} \Rightarrow Q = \frac{18.000}{36} \Rightarrow Q = 500 \text{ μ. π.}$$

$$\text{Άρα: } AP_{50} = \frac{Q_{50}}{L} \Rightarrow AP_{50} = \frac{450}{50} \Rightarrow AP_{50} = 9 \text{ μ. π.}$$

$$\text{και } MP_{50} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow MP_{50} = \frac{450 - 400}{50 - 40} \Rightarrow MP_{50} = \frac{50}{10} \Rightarrow MP_{50} = 5 \text{ μ. π.}$$

**Δ2.** Έχουμε τον παρακάτω πίνακα:

Συνολικό Προϊόν (Q)	Μεταβλητό Κόστος (VC)
300	10.800
330	$VC_{330}$
400	14.400

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

Υπολογίζουμε το  $MC$  μεταξύ  $Q = 300$  και  $Q = 400$ :

$$MC_{400} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow MC_{400} = \frac{14.400 - 10.800}{400 - 300} \Rightarrow MC_{400} = \frac{3.600}{100} \Rightarrow MC_{400} = 36 \text{ χρ. μον.}$$

Το  $MC$  έχει την ιδιότητα μεταξύ διαδοχικών συνδυασμών να παραμένει σταθερό άρα:

$$MC_{400} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 36 = \frac{14.400 - VC_{330}}{400 - 330} \Rightarrow 14.400 - VC_{330} = 2.520 \Rightarrow VC_{330} = 11.880 \text{ χρ. μον.}$$

Ίδια διαδικασία ακολουθούμε για να υπολογίσουμε το  $VC_{430}$ . Έχουμε τον πίνακα:

Συνολικό Προϊόν ( $Q$ )	Μεταβλητό Κόστος ( $VC$ )
400	14.400
430	$VC_{430}$
450	18.000

Υπολογίζουμε το  $MC$  μεταξύ  $Q = 400$  και  $Q = 450$ :

$$MC_{450} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow MC_{450} = \frac{18.000 - 14.400}{450 - 400} \Rightarrow MC_{450} = \frac{3.600}{50} \Rightarrow MC_{450} = 72 \text{ χρ. μον.}$$

Το  $MC$  έχει την ιδιότητα μεταξύ διαδοχικών συνδυασμών να παραμένει σταθερό άρα:

$$MC_{450} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 72 = \frac{18.000 - VC_{430}}{450 - 430} \Rightarrow 1.440 = 18.000 - VC_{430} \Rightarrow VC_{430} = 16.560 \text{ χρ. μον.}$$

Άρα, αν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από  $Q = 330$  σε  $Q = 430$  θα επιβαρυνθεί με κόστος:

$$VC_{430} - VC_{330} = 16.560 - 11.880 = 4.680 \text{ χρ. μον.}$$

## Δ3.

α. Για να μεγιστοποιήσει η επιχείρηση το οικονομικό της αποτέλεσμα θα πρέπει η τιμή να είναι ίση με το οριακό κόστος ( $p = MC$ ). Ταυτόχρονα για να συμφέρει την επιχείρηση να παράγει θα πρέπει οι τιμές να είναι μεγαλύτερες ή τουλάχιστον ίσες με το μέσο μεταβλητό κόστος ( $p \geq AVC$ ). Επομένως, η συνθήκη μεγιστοποίησης των κερδών της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο είναι η:  $p = MC \geq AVC$ .

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

Δηλαδή, η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο είναι στην ουσία το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους.

Με βάση τα στοιχεία  $AVC$  και  $MC$  που υπολογίσαμε από την άσκηση, ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης θα έχει ως εξής:

$P$	$Q_s$
36	400
72	450

β. Ο αγοραίος πίνακας προσφοράς θα έχει ως εξής:

$P$	$Q_s$ ατομική $\times 100$
36	40.000
72	45.000

**Δ4.** Αν η τιμή ισορροπίας είναι 72 χρηματικές μονάδες για να μεγιστοποιεί η επιχείρηση τα κέρδη της θα πρέπει να παράγει η καθεμιά να παράγει  $Q = 450$  μονάδες προϊόντος και συνολικά στον κλάδο να παράγονται  $Q = 45.000$  μονάδες προϊόντος (με βάση τον πίνακα προσφοράς που προκύπτει από την συνθήκη μεγιστοποίησης των κερδών).

Επιμέλεια: Τσιμπουκάι Μαρία