

**ΜΑΘΗΜΑ:** **ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ**

**ΤΑΞΗ:** **Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:** **Κεφάλαια: 1,2,3,4,5,7,9,10**

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΟΜΑΔΑ Α

**α.** Λ (Μονάδες 3)

**β.** Σ (Μονάδες 3)

**γ.** Λ (Μονάδες 3)

**δ.** Σ (Μονάδες 3)

**ε.** Σ (Μονάδες 3)

**A2.** δ (Μονάδες 5)

**A3.** γ (Μονάδες 5)

#### ΟΜΑΔΑ Β

**B.1.**

Κεφάλαιο 1, σελίδα 23: παράγραφος 10, (μονάδες 18)

**B.2.**

Κεφάλαιο 1, σελίδα 22-23, παράγραφος 9 (μονάδες 7)

#### ΟΜΑΔΑ Γ

**Γ.1.α (Μονάδες 3)**

Η  $E_D$  υπολογίζεται στα σημεία Α-Γ όπου μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού X, ενώ το εισόδημα παραμένει σταθερό ( $=0,9Y_1$ ).

| Συνδυασμοί | Τιμή αγαθού X<br>( $P_X$ ) | Ζητούμενη Ποσότητα<br>αγαθού X ( $Q_D$ )<br>(Μηνιαία) | Μηνιαίο<br>Εισόδημα<br>(Y) |
|------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| Α          | $P_1$                      | 80                                                    | $0,9Y_1$                   |
| Γ          | $2P_1$                     | 60                                                    | $0,9 Y_1$                  |

$$A \rightarrow \Gamma: E_D = \frac{\frac{\Delta QD}{\Delta P} * \frac{P_{APX}}{Q_{DAPX}}}{\frac{60-80}{2P_1-P_1}} = \frac{P_1}{80} = -0,25$$

Εφόσον  $|E_D| < 1$ , η ζήτηση χαρακτηρίζεται **ανελαστική**.

### β. (Μονάδες 4)

$$\Sigma \Delta_A = P_1 * 80$$

$$\Sigma \Delta_\Gamma = 2P_1 * 60 = 120 * P_1$$

$$\Delta(\Sigma \Delta) \% = \frac{120P_1 - 80P_1}{80P_1} * 100 = 50\%$$

Εφόσον  $|E_D| < 1$ , ισχύει ότι η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας (σε απόλυτη τιμή). Συνεπώς, η συνολική δαπάνη θα ακολουθεί τη μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, δηλαδή αυτής της τιμής. Η τιμή αυξάνεται, οπότε θα αυξηθεί και η αντίστοιχη συνολική δαπάνη κατά 50%.

### Γ.2. (Μονάδες 3)

Η  $E_Y$  υπολογίζεται στα σημεία A-B όπου μεταβάλλεται το εισόδημα, ενώ η τιμή παραμένει σταθερή και ίση με  $P_1$ .

| Συνδυασμοί | Τιμή αγαθού X<br>( $P_X$ ) | Ζητούμενη Ποσότητα<br>αγαθού X ( $Q_D$ )<br>(Μηνιαία) | Μηνιαίο<br>Εισόδημα<br>(Y) |
|------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| A          | $P_1$                      | 80                                                    | $0,9Y_1$                   |
| B          | $P_1$                      | 100                                                   | $Y_1$                      |

$$B \rightarrow A: E_Y = \frac{\frac{\Delta QD}{\Delta Y} * \frac{Y_{APX}}{Q_{DAPX}}}{\frac{80-100}{0,9Y_1-Y_1}} = \frac{Y_1}{100} = 2$$

Εφόσον  $E_Y > 0$ , το αγαθό χαρακτηρίζεται ως **κανονικό**.

### Γ.3. (Μονάδες 4)

| Συνδυασμοί | Τιμή αγαθού X ( $P_X$ ) | Ζητούμενη Ποσότητα αγαθού X ( $Q_D$ ) (Μηνιαία) | Μηνιαίο Εισόδημα (Y) | Συνάρτηση Ζήτησης        |
|------------|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| A          | $P_1=10$                | 80                                              | $0,9Y_1$             | $QD_2 = 100 - 2P$        |
| B          | $P_1=10$                | 100                                             | $Y_1$                | $QD_1 = 120 - 2 \cdot P$ |
| Γ          | $2P_1=20$               | 60                                              | $0,9 Y_1$            | $QD_2 = 100 - 2P$        |

Για  $Q_D=100$ :  $100 = 120 - 2 \cdot P_1 \Rightarrow P_1=10$  χρηματικές μονάδες

Εφόσον η συνάρτηση ζήτησης  $QD_2$  είναι παράλληλη της  $QD_1$  θα ισχύει ότι  $\beta_2=\beta_1=-2$ :

Με δεδομένο ότι  $\beta=-2$  και  $A(P_1=10, Q_D=80)$  υπολογίζω τη συνάρτηση ζήτησης  $QD_2$ .

$$80 = \alpha + (-2) \cdot 10 \Rightarrow \alpha = 100$$

Συνεπώς,  $QD_2 = 100 - 2P$

Εναλλακτικά, μπορούμε να λύσουμε σύστημα με τα σημεία A και Γ και να καταλήξουμε στα ίδια αποτελέσματα.

### Γ.4.α (Μονάδες 3)

Δίνεται ότι ο ετήσιος φόρος εισοδήματος=4.700 χρηματικές μονάδες. Υπολογίζουμε το φόρο που αντιστοιχεί στο κάθε κλιμάκιο και θέτω x το μέρος του ετήσιου εισοδήματος που φορολογείται στο τελευταίο κλιμάκιο.

| Ετήσιο Εισόδημα<br>(σε χρηματικές μονάδες) | Φορολογικός Συντελεστής | Φόρος κλιμακίου            |
|--------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 0-5.000                                    | 0%                      | $5.000 \cdot 0\% = 0$      |
| 5.001-15.000                               | 20%                     | $10.000 \cdot 0,2 = 2.000$ |
| 15.001-30.000                              | 30%                     | $x \cdot 0,30$             |
| 30.001 και άνω                             | 40%                     |                            |

Φόρος=4.700

$$4.700 = 0 + 2.000 + x \cdot 0,3 \Rightarrow x = 9.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

όπου x το μέρος του εισοδήματος που φορολογείται με 30%

Ετήσιο εισόδημα =  $5.000 + 10.000 + 9.000 = 24.000$  χρηματικές μονάδες

Μηνιαίο Εισόδημα ( $Y_1$ ) =  $\frac{\text{Ετήσιο Εισόδημα}}{12 \text{ μήνες}} = \frac{24.000}{12} = 2.000$  χρηματικές μονάδες

Συνεπώς,  $Y_1 = 2.000$  χρηματικές μονάδες

### β. (Μονάδες 2)

Ο φόρος εισοδήματος είναι προοδευτικός, εφόσον ο φορολογικός συντελεστής αυξάνεται καθώς αυξάνεται το μέγεθος της φορολογικής βάσης.

### Γ.5.α (Μονάδες 3)

$P(\text{τελική}) = P(\text{προ φόρου}) + \frac{25}{100} * P(\text{προ φόρου}) \Rightarrow$

Στο σημείο Α:  $10 = 1,25 * P(\text{προ φόρου}) \Rightarrow P(\text{προ φόρου}) = \frac{10}{1,25} = 8$  χρηματικές μονάδες

Φόρος ανά μονάδα =  $P(\text{τελική}) - P(\text{προ φόρου}) = 10 - 8 = 2$  χρηματικές μονάδες.

Στο σημείο Γ:  $20 = 1,25 * P(\text{προ φόρου}) \Rightarrow P(\text{προ φόρου}) = \frac{20}{1,25} = 16$  χρηματικές μονάδες

Φόρος ανά μονάδα =  $P(\text{τελική}) - P(\text{προ φόρου}) = 20 - 16 = 4$  χρηματικές μονάδες.

| Συνδυασμοί | Τιμή αγαθού<br>X<br>( $P_X$ ) | Ζητούμενη<br>Ποσότητα αγαθού X<br>( $Q_D$ )<br>(Μηνιαία) | Μηνιαίο<br>Εισόδημα<br>(Y) | Φόρος ανα<br>μονάδα<br>προϊόντος |
|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Α          | $P_1 = 10$                    | 80                                                       | $0,9 Y_1$                  | 2                                |
| Γ          | $2P_1 = 20$                   | 60                                                       | $0,9 Y_1$                  | 4                                |

Στο σημείο Α: Φορολογικά Έσοδα =  $2 * 80 = 160$  χρηματικές μονάδες

Στο σημείο Γ: Φορολογικά Έσοδα =  $4 * 60 = 240$  χρηματικές μονάδες

$\Delta(\text{Φορολογικά Έσοδα κράτους}) = 240 - 160 = 80$  χρηματικές μονάδες

**β. (Μονάδες 3)**

| Συνδυασμοί | Τιμή αγαθού X (P <sub>X</sub> ) | Ζητούμενη Ποσότητα αγαθού X (Q <sub>D</sub> ) (Μηνιαία) | Μηνιαίο Εισόδημα (Y)      | Φόρος ανα μονάδα προϊόντος |
|------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| B          | P <sub>1</sub> =10              | 100                                                     | Y <sub>1</sub> =2.000     | 2                          |
| B'         | 10                              | 100                                                     | 0,9*Y <sub>1</sub> =1.800 | 2                          |

Εφόσον Y<sub>1</sub>=2.000 χρηματικές μονάδες, προκύπτει ότι 0,9\*Y<sub>1</sub>=1.800 χρηματικές μονάδες

Μηνιαίος φόρος δαπάνης για το αγαθό X= 2\*100=200 χρηματικές μονάδες

**Στο συνδυασμό B:** Αναλογία φόρου δαπάνης στο εισόδημα=  $\frac{\text{μηνιαίος φόρος δαπάνης}}{\text{μηνιαίο εισόδημα}} * 100 =$   
 $= \frac{200}{2000} * 100 = 10\%$

**Στο συνδυασμό B':** Αναλογία φόρου δαπάνης στο εισόδημα=  $\frac{\text{μηνιαίος φόρος δαπάνης}}{\text{μηνιαίο εισόδημα}} * 100 =$   
 $= \frac{200}{1.800} * 100 = 11,1\%$

Εφόσον, η αναλογία του φόρου δαπάνης ως προς το εισόδημα αυξάνεται όσο το μέγεθος του εισοδήματος μειώνεται, ο φόρος χαρακτηρίζεται αντίστροφα προοδευτικός.

**ΟΜΑΔΑ Δ**

**Δ.1. (Μονάδες 7)**

| Εργασία (L) | Συνολικό Προϊόν (TP) | Μέσο Προϊόν (AP) | Οριακό Προϊόν (MP) | Οριακό Κόστος (MC) | Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC) | Μεταβλητό Κόστος (VC) |
|-------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 4           | 80                   | 20               | -                  | -                  | 10                          | 800                   |
| 5           | 100                  | 20               | 20                 | 10                 | 10                          | 1.000                 |
| 6           | 108                  | 18               | 8                  | 17,5               | 10,5                        | 1.140                 |
| 7           | 112                  | 16               | 4                  | 30                 | 11,25                       | 1.260                 |

$$AP_4=20 \Rightarrow 20 = \frac{Q}{4} \Rightarrow Q=80 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Εφόσον στους εργάτες το AP μεγιστοποιείται, ισχύει ότι  $AP_5=MP_5\downarrow$ :

$$\frac{Q}{5} = \frac{Q-80}{5-4} \Rightarrow Q=100 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_5=MP_5\downarrow=20$$

$$MC_{100} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 10 = \frac{VC-800}{100-80} \Rightarrow VC=1.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$AVC_{100} = \frac{VC}{Q} = \frac{1.000}{100} = 10 \text{ χρηματικές μονάδες/ μονάδα προϊόντος}$$

$$MP_6 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow 8 = \frac{Q-100}{6-5} \Rightarrow Q=108 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_6 = \frac{Q}{6} = \frac{108}{6} = 18 \text{ μονάδες προϊόντος/ μονάδα προϊόντος}$$

$$MC_{108} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 17,5 = \frac{VC-1.000}{108-100} \Rightarrow VC=1.140 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

$$AVC_{108} = \frac{VC}{Q} = \frac{1.140}{108} = 10,5 \text{ χρηματικές μονάδες/ μονάδα προϊόντος}$$

$$AP_L=16 \Rightarrow 16 = \frac{112}{L} \Rightarrow L=7$$

$$MP_7 = \frac{112-108}{7-6} = 4 \text{ μονάδες προϊόντος/ μονάδα προϊόντος}$$

$$AVC_{112} = \frac{VC}{Q} = \frac{1.260}{112} = 11,25 \text{ χρηματικές μονάδες/ μονάδα προϊόντος}$$

$$MC_{112} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{1.260-1.140}{112-108} = 30 \text{ χρηματικές μονάδες/ μονάδα προϊόντος}$$

## Δ.2. (Μονάδες 4)

Ο ατομικός πίνακας προσφοράς προκύπτει από εκεί όπου το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του MC βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του AVC

| Ατομικός Πίνακας Προσφοράς |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Τιμή (P)                   | Προσφερόμενη Ποσότητα (Qs) |
| 10                         | 100                        |
| 17,5                       | 108                        |
| 30                         | 112                        |

Εφόσον στην αγορά υπάρχουν 99 ακόμη όμοιες επιχειρήσεις, προκύπτει ότι στην αγορά υπάρχουν συνολικά 100, οπότε:  $Q_{S\text{αγοραία}} = 100 \cdot Q_{S\text{ατομική}}$

| Αγοραίος Πίνακας Προσφοράς (N=100) |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Τιμή (P)                           | Προσφερόμενη Ποσότητα (Q <sub>S</sub> ) |
| 10                                 | 100*100=10.000                          |
| 17,5                               | 108*100=10.800                          |
| 30                                 | 112*100=11.200                          |

### Α.3. (Μονάδες 5)

Στο σημείο ισορροπίας της αγοράς ισχύει ότι  $Q_S = Q_D$ . Τα δεδομένα της αγοραίας προσφοράς δεν αντιστοιχούν σε γραμμική συνάρτηση προσφοράς (εφόσον ο λόγος  $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$  δεν παραμένει σταθερός στα διαδοχικά σημεία). Συνεπώς, το σημείο ισορροπίας θα προκύψει αντικαθιστώντας τις τιμές του αγοραίου πίνακα προσφοράς στην αγοραία συνάρτηση ζήτησης:

Για  $P=10$ :  $Q_D = 12.000 - 200 \cdot 10 \Rightarrow Q_D = 10.000$  μονάδες προϊόντος

Παρατηρώ ότι για  $P=10$  ισχύει ότι  $Q_S = Q_D = 10.000$  μονάδες προϊόντος, οπότε η αγορά ισορροπεί στο σημείο ( **$P_0=10$ ,  $Q_0=10.000$** ).

Με δεδομένο ότι στην κατώτατη τιμή  $P_K$ , δημιουργείται πλεόνασμα 5.200 μονάδων, θα ισχύει ότι:

$$\text{Πλεόνασμα} = Q_S - Q_D$$

Αντικαθιστούμε τις τιμές  $P=17,5$  και  $P=30$  στη συνάρτηση ζήτησης και προκύπτουν τα ακόλουθα:

Για  $P=17,5$ :  $Q_D = 12.000 - 200 \cdot 17,5 \Rightarrow Q_D = 8.500$  μονάδες προϊόντος

Για  $P=30$ :  $Q_D = 12.000 - 200 \cdot 30 \Rightarrow Q_D = 6.000$  μονάδες προϊόντος

| Τιμή (P) | Q <sub>S</sub> αγοραία | Q <sub>D</sub> αγοραία | Πλεόνασμα= $Q_S - Q_D$ |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 10       | 10.000                 | 10.000                 | 0                      |

|      |        |       |       |
|------|--------|-------|-------|
| 17,5 | 10.800 | 8.500 | 2.000 |
| 30   | 11.200 | 6.000 | 5.200 |

Παρατηρώ ότι  $Q_S - Q_D = 5.200$  προκύπτει για  $P = 30$ . Οπότε η κατώτατη τιμή  $P_K$  είναι ίση με 30 χρηματικές μονάδες.

#### Δ.4. (Μονάδες 5)

**Επιβάρυνση Κρατικού Προϋπολογισμού** = (Πλεόνασμα) \*  $P_K = 5.200 * 30 = 156.000$  χρηματικές μονάδες.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο κρατικός προϋπολογισμός θα επιβαρυνθεί κατά 156.000 χρηματικές μονάδες.

**Όφελος παραγωγών από την κρατική παρέμβαση** =  $P_K * Q_S - P_0 * Q_0 = 30 * 11.200 - 10 * 10.000 = 236.000$  χρηματικές μονάδες.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι παραγωγοί θα ωφεληθούν κατά 236.000 από την επιβολή της  $P_K$  και την πώληση του πλεονάσματος στο κράτος.

#### Δ.5. (Μονάδες 4)

Εφόσον είναι γνωστό ότι η δαπάνη του κράτους για την αγορά του πλεονάσματος αποτελεί το 60% των κρατικών δαπανών για «Γεωργία & Αγροτική Ανάπτυξη», υπολογίζουμε την αντίστοιχη δαπάνη του κράτους ως εξής:

Δαπάνη κράτους για αγορά πλεονάσματος =  $\frac{60}{100} * (\text{Δαπάνες κράτους για Γεωργία & Αγροτική Ανάπτυξη}) \Rightarrow$

$156.000 = 0,6 * x \Rightarrow x = 260.000$  χρηματικές μονάδες

Άρα, **Δαπάνες κράτους Γεωργία & Αγροτική Ανάπτυξη = 260.000** χρηματικές μονάδες

**Σύνολο Δαπανών** =  $320.000 + 400.000 + 380.000 + 400.000 + 260.000 + 100.000 = 1.860.000$  χρηματικές μονάδες

**Σύνολο Δαπανών = 1.860.000** χρηματικές μονάδες

Εφόσον, ο προϋπολογισμός είναι ελλειμματικός σημαίνει ότι:

Σύνολο Δαπανών > Σύνολο Εσόδων:

Σύνολο Δαπανών - Σύνολο Εσόδων = 200.000  $\Rightarrow$

$1.860.000 - \text{Σύνολο Εσόδων} = 200.000 \Rightarrow$

**Σύνολο Εσόδων = 1.660.000** χρηματικές μονάδες

Σύνολο Εσόδων=  $600.000+450.000+350.000+$  Υπόλοιπα Έσοδα  $\Rightarrow$

$1.660.000= 600.000+450.000+350.000+$  Υπόλοιπα Έσοδα  $\Rightarrow$

**Υπόλοιπα Έσοδα = 260.000 χρηματικές μονάδες**

