

## ΘΕΜΑ Α

- A.1 Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α. Η συνάρτηση ζήτησης με μορφή ισοσκελούς υπερβολή υποδεικνύει σταθερή καταναλωτική δαπάνη.
  - β. Ως καταναλωτικό αγαθό ορίζεται αυτό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά.
  - γ. Το σημείο στο οποίο το μέσο προϊόν αρχίζει να μειώνεται αντιστοιχεί στο σημείο όπου το οριακό προϊόν αρχίζει επίσης να φθίνει.
  - δ. Η γραμμική συνάρτηση προσφοράς με μορφή  $Q_s = \gamma + \delta P$  απαιτεί  $\gamma > 0$ .
  - ε. Η ελαστικότητα ζήτησης για το εισόδημα είναι θετική και κάτω από τη μονάδα. Συνεπώς το αγαθό είναι κατώτερο.

Μονάδες 15

Στις παρακάτω προτάσεις A2 και A3 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- A2. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς ενός αγαθού είναι  $Q_D = 200 - 5P$  και  $Q_S = 15P$ . Μια μεταβολή ενός προσδιοριστικού παράγοντα της προσφοράς μετατόπισε την καμπύλη προσφοράς και στο νέο σημείο ισορροπίας οι καταναλωτές έχουν την μέγιστη συνολική τους δαπάνη. Η προσφορά μεταβλήθηκε κατά:
- α. 50%.
  - β. -33,3%.
  - γ. -25%.
  - δ. 33,3%.

Μονάδες 5

- A3. Όταν έχουμε ταυτόχρονη αύξηση της προσφοράς και της ζήτησης τότε:
- α. αυξάνεται η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.
  - β. μειώνεται η τιμή και αυξάνεται η ποσότητα ισορροπίας.
  - γ. αυξάνεται η ποσότητα ισορροπίας ενώ η τιμή ισορροπίας μπορεί να είναι μεγαλύτερη μικρότερη ή ίση με την αρχική.
  - δ. δε μπορούμε να γνωρίζουμε πως θα επηρεαστεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας αν δεν γνωρίζουμε το μέγεθος των μεταβολών.

Μονάδες 5

## ΘΕΜΑ Β

- B1. Να διατυπωθεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης (10 μονάδες). Γιατί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει μόνο στη βραχυχρόνια περίοδο (5 μονάδες);

Μονάδες 15

- B2. Να εξηγήσετε πως επιδρά η μεταβολή της τεχνολογίας στην παραγωγή (χρησιμοποιήστε και διάγραμμα).

Μονάδες 5

- B3. Που βασίζεται η διάκριση ανάμεσα στη βραχυχρόνια και μακροχρόνια περίοδο ;

Μονάδες 5

## ΘΕΜΑ Γ

Η δαπάνη των καταναλωτών Χ και Ψ για ένα αγαθό μεταβάλλεται σε σχέση με την τιμή από τον επόμενο πίνακα:

Τιμή	Δαπάνη Καταναλωτή	Δαπάνη Καταναλωτή
10	500	800
12	480	720

- Γ 1. Να υπολογίσετε τις γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης για τους δύο καταναλωτές.

Μονάδες 8

- Γ 2. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης για την τιμή για κάθε καταναλωτή καθώς η τιμή αυξάνεται από 10 σε 12.

Μονάδες 7

- Γ 3. Να δικαιολογήσετε, με βάση τις ελαστικότητες που υπολογίσατε, τη μεταβολή της δαπάνης για κάθε καταναλωτή όταν η τιμή αυξάνεται από 10 σε 12.

Μονάδες 5

- Γ 4. Ποια συνάρτηση θα αποδίδει τη συνολική ζήτηση των δύο καταναλωτών;

Μονάδες 5

#### ΘΕΜΑ Δ

Στην αγορά ενός αγαθού η συνάρτηση ζήτησης είναι  $QD=360-1,6P$  και η συνάρτηση προσφοράς  $Qs = 120 + 0,8P$ . Το Κράτος επιβάλλει κατώτατη τιμή  $P_k = 120\text{€}$ . Το πλεόνασμα το αγοράζει το κράτος στην τιμή παρέμβαση, και ένα μέρος μέχρι την ποσότητα ισορροπίας το πουλάει στη τιμή ισορροπίας, το υπόλοιπο στην τιμή που μπορούν να ανταποκριθούν οι καταναλωτές. Ζητούνται:

Δ1. Να υπολογισθεί το πλεόνασμα.

Μονάδες 4

Δ2. Να βρεθούν τα συνολικά έσοδα των παραγωγών.

Μονάδες 5

Δ3. Πόσα χρήματα πληρώνουν οι καταναλωτές και σε ποιους;

Μονάδες 8

Δ4. Πόσα χρήματα πληρώνουν οι καταναλωτές και σε ποιους;

Μονάδες 8

#### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

A.1 α) Σωστό, β) Λάθος, γ) Λάθος, δ) Λάθος, ε) Λάθος

A.2 β

A.3 γ

#### ΘΕΜΑ Β

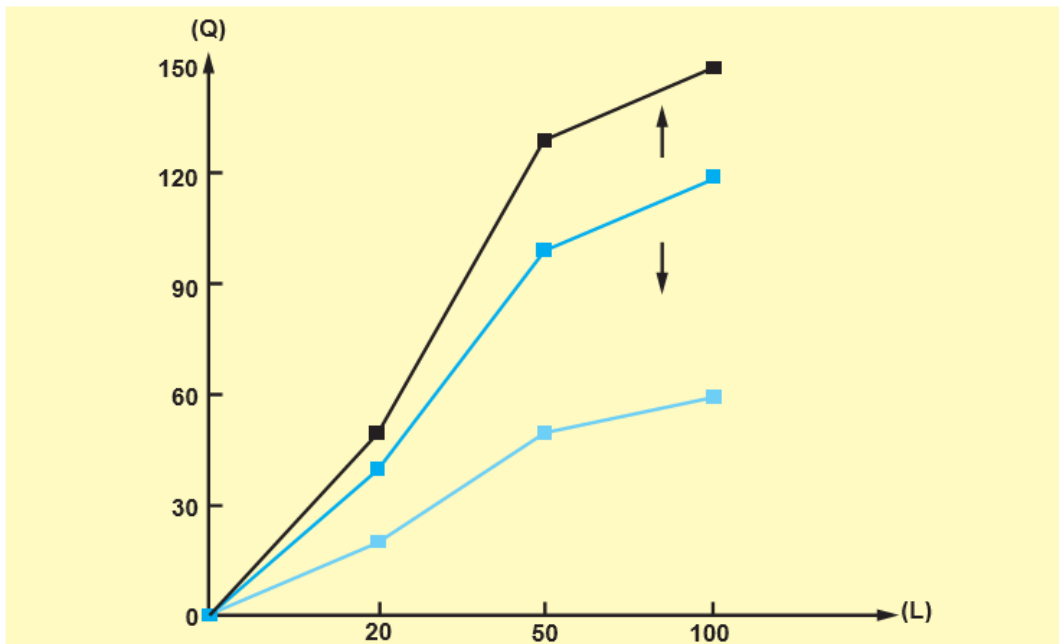
B.1 Η απάντηση βρίσκεται στο Κεφάλαιο 3 στην παράγραφο 6, σελίδες σχολικού βιβλίου 57 & 59.

Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο η διαδοχική προσθήκη ίσων μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνει συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται.

Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι μια εμπειρική διαπίστωση που ισχύει για κάθε παραγωγική διαδικασία. Ο νόμος αυτός ισχύει, επειδή μεταβάλλονται οι αναλογίες που υπάρχουν κάθε φορά ανάμεσα στους σταθερούς και μεταβλητούς συντελεστές.

**B.2** Η απάντηση βρίσκεται στο Κεφάλαιο 3 στην παράγραφο 7, σελίδες σχολικού βιβλίου 59 - 60.

Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο με δεδομένη και αμετάβλητη τεχνολογία. Αν η τεχνολογία μεταβληθεί, τότε έχουμε μεταβολή και στη συνάρτηση παραγωγής. Αν έχουμε βελτίωση της τεχνολογίας σ' ένα αγαθό, τότε με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών αυξάνεται η παραγόμενη ποσότητα, ενώ, αν έχουμε χειροτέρευση, η παραγόμενη ποσότητα μειώνεται. Στο διάγραμμα 3.4., που ακολουθεί, η ποσότητα εργασίας με τιμές 20, 50 και 100 στην αρχική συνάρτηση παραγωγής (TP) αντιστοιχεί σε προϊόν 40, 100 και 120. Μετά τη βελτίωση της τεχνολογίας η καμπύλη του συνολικού προϊόντος (TP) μετατοπίζεται προς τα πάνω, και στις ίδιες ποσότητες εργασίας αντιστοιχεί προϊόν 50, 120 και 150. Σε περίπτωση που η τεχνολογία χειροτερεύει, η καμπύλη του συνολικού προϊόντος μετατοπίζεται προς τα κάτω, και στις ίδιες ποσότητες εργασίας αντιστοιχεί προϊόν 20, 50 και 60.



Διάγραμμα 3.4. Η επίδραση της τεχνολογίας στη συνάρτηση της παραγωγής

**B.3** Η απάντηση βρίσκεται στο Κεφάλαιο 3 στην παράγραφο 2, σελίδα σχολικού βιβλίου 54.

Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο. Η διάκριση γίνεται με βάση τη δυνατότητα προσαρμοστικότητας των συντελεστών που χρησιμοποιεί η κάθε επιχείρηση, και αυτό εξαρτάται κυρίως από το αντικείμενο και το μέγεθος της επιχείρησης. Έτσι, μια αυτοκινητοβιομηχανία χρειάζεται περισσότερο χρόνο, για να μεταβάλει όλους τους παραγωγικούς της συντελεστές, από μια βιομηχανία τροφίμων. Συνεπώς, η βραχυχρόνια περίοδος γι' αυτήν την επιχείρηση είναι συγκριτικά μεγαλύτερη.

## ΘΕΜΑ Γ

### Γ.1

Αρχικά υπολογίζουμε τις ζητούμενες ποσότητες των δύο καταναλωτών από τον τύπο  $\Sigma.\Delta. = P \cdot Q$ , άρα:

Για  $P=10$   $Q_x=(\Sigma.\Delta)/P=500/10=50$  και  $Q_\psi=(\Sigma.\Delta)/P=800/10=80$

Για  $P=12$   $Q_x=(\Sigma.\Delta)/P=480/12=40$  και  $Q_\psi=(\Sigma.\Delta)/P=720/12=60$

Από τη στιγμή που η  $\Sigma\Delta$  δεν παραμένει σταθερή και στα δυο επίπεδα τιμών για των κάθε καταναλωτή αυτό σημαίνει ότι οι συναρτήσεις είναι γραμμικές και για κάθε μία έχουμε δύο σημεία της μπορούμε να τις υπολογίσουμε μέσω του τύπου:

$$(Q_D - Q_1)/(P - P_1) = (Q_2 - Q_1)/(P_2 - P_1)$$

Άρα για τον καταναλωτή Χ έχουμε:

$$(Q_{Dx} - Q_1)/(P - P_1) = (Q_2 - Q_1)/(P_2 - P_1) \leftrightarrow$$

$$(Q_{Dx} - 50)/(P - 10) = (40 - 50)/(12 - 10) \leftrightarrow$$

$$(Q_{Dx} - 50)/(P - 10) = (-10)/2 \leftrightarrow$$

$$(Q_{Dx} - 50)/(P - 10) = -5 \leftrightarrow$$

$$Q_{Dx} - 50 = -5P + 50 \leftrightarrow Q_{Dx} = 100 - 5P$$

Άρα για τον καταναλωτή Ψ έχουμε:

$$(Q_{D\psi} - Q_1)/(P - P_1) = (Q_2 - Q_1)/(P_2 - P_1) \leftrightarrow$$

$$(Q_{D\psi} - 80)/(P - 10) = (60 - 80)/(12 - 10) \leftrightarrow$$

$$(Q_{D\psi} - 80)/(P - 10) = (-20)/2 \leftrightarrow$$

$$(Q_{D\psi} - 80)/(P - 10) = -10 \leftrightarrow$$

$$Q_{D\psi} - 80 = -10P + 100 \leftrightarrow Q_{D\psi} = 180 - 10P$$

### Γ.2

$$E_{Dx} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1}{Q_1} = \frac{40 - 50}{12 - 10} \times \frac{10}{50} = -\frac{100}{100} = -1$$

$$E_{D\psi} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1}{Q_1} = \frac{60 - 80}{12 - 10} \times \frac{10}{80} = -\frac{200}{160} = -1,25$$

### Γ.3

Παρατηρούμε ότι η ελαστικότητα του καταναλωτή Χ είναι -1 και η συνολική του δαπάνη δεν παραμένει σταθερή, όπως θα περιμέναμε αφού η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας σε απόλυτη τιμή είναι ίση με την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής σε απόλυτη τιμή. Για τον λόγο αυτό θα υπολογίσουμε την ελαστικότητα τόξου.

$$E_{D\chi AB} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{40 - 50}{12 - 10} \times \frac{10 + 12}{50 + 40} = -\frac{220}{180} = -1,22$$

Παρατηρούμε ότι η ζήτηση του καταναλωτή Χ είναι ελαστική για το προϊόν και για αυτό το λόγο η Σ.Δ. θα ακολουθεί την μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, σε απόλυτη τιμή, που είναι της ζητούμενης ποσότητας, η οποία μειώνεται.

Αντίστοιχα για τον καταναλωτή Ψ

$$E_{D\psi AB} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{60 - 80}{12 - 10} \times \frac{10 + 12}{60 + 80} = -\frac{440}{280} = -1,57$$

Παρατηρούμε ότι η ζήτηση του καταναλωτή Ψ είναι ελαστική για το προϊόν και για αυτό το λόγο η Σ.Δ. θα ακολουθεί την μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, σε απόλυτη τιμή, που είναι της ζητούμενης ποσότητας, η οποία μειώνεται.

### Γ.4

$$Q_D = Q_x + Q_\psi = 100 - 5P + 180 - 10P \leftrightarrow Q_D = 280 - 15P$$

## ΘΕΜΑ Δ

### Δ.1

Το πλεόνασμα είναι  $Q_{SK} - Q_{DK}$

$$Q_{SK} = 120 + 0,8 \cdot 120 = 216$$

$$Q_{DK} = 360 - 1,6 \cdot 120 = 360 - 192 = 168$$

$$Q_{SK} - Q_{DK} = 216 - 168 = 48 \text{ μονάδες}$$

### Δ.2

$$\Sigma E = P_K \cdot Q_{SK} = 120 \cdot 216 = 25.920\text{€}$$

### Δ.3

Η τιμή ισορροπίας είναι

$$Q_S = Q_D \rightarrow 360 - 1,6P = 120 + 0,8P \rightarrow P_0 = 100 \text{ και } Q_0 = 200$$

Εξισώνουμε την  $Q_{Sk}$  στην  $Q_D$  και έχουμε

$$216 = 360 - 1,6P_1 \rightarrow 144 = 1,6P_1 \rightarrow P_1 = 90 \text{ €}$$

Με αυτόν τον τρόπο υπολογίσαμε την τιμή που είναι διατεθειμένοι οι καταναλωτές να πληρώσουν για να αποκτήσουν την προσφερόμενη ποσότητα

Επομένως οι καταναλωτές πληρώνουν στους παραγωγούς:

$$P_K \cdot Q_{DK} = 120 \cdot 168 = 20.160 \text{ €}$$

Οι καταναλωτές πληρώνουν στο κράτος για να αγοράσουν μέχρι την ποσότητα ισορροπίας:

$$P_0 \cdot (Q_0 - Q_{DK}) = 100 \cdot (200 - 168) = 3.200 \text{ €}$$

Οι καταναλωτές πληρώνουν στο κράτος για να αγοράσουν την υπόλοιπη ποσότητα:

$$P_1 \cdot (Q_{Sk} - Q_0) = 90 \cdot (216 - 200) = 1.440 \text{ €}$$

Άρα οι καταναλωτές συνολικά πληρώνουν

$$20.160 + 3.200 + 1.440 = 24.800 \text{ €}$$

### Δ.3

Έσοδα του κράτους από την πώληση του πλεονάσματος στους καταναλωτές:

$$P_0 \cdot (Q_0 - Q_{DK}) + P_1 \cdot (Q_{Sk} - Q_0) = 3.200 + 1.440 = 4.640 \text{ €}$$

Επομένως η τελική κρατική επιβάρυνση θα είναι:

$$\text{αρχική κρατική επιβάρυνση} - \text{κρατικά έσοδα από την πώληση του πλεονάσματος} \\ = P_K \cdot \text{πλεόνασμα} - 4.640 = 120 \cdot 48 - 4.640 = 5.760 - 4.640 = 1.120 \text{ €}$$