

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ  
(ΠΑΛΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)  
26 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΟΜΑΔΑ ΠΡΩΤΗ**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1.** α. Σωστό β. Λάθος γ. Λάθος δ. Σωστό ε. Λάθος  
**A2.** δ  
**A3.** α

**ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

Η παραγωγή προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση παραγωγικών συντελεστών. Τη διαδικασία της παραγωγής αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις. Αυτές αποφασίζουν για το είδος και τις αναλογίες των συντελεστών που μπορούν να συνδυάσουν για την παραγωγή των διαφόρων προϊόντων. Στις αποφάσεις της επιχείρησης σημαντικός παράγοντας είναι ο χρόνος. Η οικονομική επιστήμη διακρίνει δύο περιόδους παραγωγής, τη βραχυχρόνια και τη μακροχρόνια.

**Βραχυχρόνια περίοδος** είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλει την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί. Δηλαδή, στην περίοδο αυτή άλλοι συντελεστές είναι σταθεροί και άλλοι μεταβλητοί. Σταθεροί είναι αυτοί που η ποσότητά τους δεν μπορεί να μεταβληθεί στη βραχυχρόνια περίοδο και είναι συνήθως, άλλα όχι απαραίτητα, τα μηχανήματα, η τεχνολογία, η γη και γενικά ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός. *Μεταβλητοί συντελεστές* είναι αυτοί που η ποσότητά τους μπορεί να αυξομειωθεί, όπως οι πρώτες ύλες, η εργασία κ.λ.π.

**Μακροχρόνια περίοδος** είναι το χρονικό διάστημα, μέσα στο οποίο η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλει τις ποσότητες όλων των παραγωγικών συντελεστών. Όλοι οι συντελεστές είναι επομένως μεταβλητοί.

**B2.**

**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 μικρή μονάδα μεταποίησης τροφίμων. Συνεπώς, η βραχυχρόνια περίοδος για αυτήν την επιχείρηση είναι συγκριτικά μεγαλύτερη.

## ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

### ΘΕΜΑ Γ

#### Γ1.

Στον συνδυασμό Ε όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του αγαθού Χ. Άρα, στην παραγωγή του αγαθού Ψ δεν απασχολείται κανένας παραγωγικός συντελεστής και η παραγωγή του αγαθού Ψ είναι μηδενική ( $\Psi_E=0$ ).

$$Κ.Ε._{X(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Rightarrow 1 = \frac{640 - \Psi_B}{40 - 0} \Rightarrow \Psi_B = 600$$

$$Κ.Ε._{X(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} \Rightarrow 3 = \frac{600 - 480}{X_\Gamma - 40} \Rightarrow X_\Gamma - 40 = 40 \Rightarrow X_\Gamma = 80$$

$$Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{480 - 280}{120 - 80} = \frac{200}{40} = 5$$

$$Κ.Ε._{X(\Delta \rightarrow E)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{280 - 0}{160 - 120} = \frac{280}{40} = 7$$

Σημεία	X	Ψ	Κ.Ε. x
A	0	640	
			1
B	40	600	
			3
Γ	80	480	
			5
Δ	120	280	
			7
E	160	0	

#### Γ2.

Γνωρίζουμε ότι το κόστος ευκαιρίας του Ψ είναι το αντίστροφο του κόστους ευκαιρίας του Χ.

$$Κ.Ε._{\Psi(E \rightarrow \Delta)} = \frac{1}{Κ.Ε._{X(\Delta \rightarrow E)}} = \frac{1}{7} \quad Κ.Ε._{\Psi(\Delta \rightarrow \Gamma)} = \frac{1}{Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Delta)}} = \frac{1}{5}$$

$$Κ.Ε._{\Psi(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{1}{Κ.Ε._{X(B \rightarrow \Gamma)}} = \frac{1}{3}$$

$$Κ.Ε._{\Psi(B \rightarrow A)} = \frac{1}{Κ.Ε._{X(A \rightarrow B)}} = \frac{1}{1} = 1$$

Σημεία	X	Ψ	Κ.Ε. x	Κ.Ε. ψ
A	0	640		
			1	1
B	40	600		
			3	1/3
Γ	80	480		
			5	1/5
Δ	120	280		
			7	1/7
E	160	0		

Από τα αριθμητικά δεδομένα του πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Ψ από **0 σε 640** μονάδες (**E→A**) αυξάνεται και το ΚΕ<sub>Ψ</sub> από **1/7 σε 1** (**1/7 < 1/5 < 1/3 < 1**). Συνεπώς, το ΚΕ<sub>Ψ</sub> **βαίνει αυξανόμενο**.

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι **οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή και των δύο αγαθών X και Ψ**.

Καθώς αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού Y, αποσπώνται από την παραγωγή του άλλου αγαθού X συντελεστές που είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του πιο πάνω αγαθού (Ψ). Απαιτείται, δηλαδή, θυσία ολοένα και περισσότερων μονάδων από το αγαθό X για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του συγκεκριμένου αγαθού Ψ.

### Γ3.

**α)** Για X=43 βρισκόμαστε μεταξύ των συνδυασμών παραγωγής B και Γ. Θεωρώ ότι το ΚΕ<sub>X(B→Γ)</sub>=3 παραμένει σταθερό μεταξύ των συνδυασμών B→Γ.

Σημεία	X	Ψ	Κ.Ε. x
B	40	600	
B'	43	Ψ <sub>B'</sub>	3
Γ	80	480	

$$Κ.Ε._{X(B \rightarrow B')} = Κ.Ε._{X(B \rightarrow \Gamma)} = 3$$

$$Κ.Ε._{X(B \rightarrow B')} = 3 \Rightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 3 \Rightarrow \frac{600 - \Psi_{B'}}{43 - 40} = 3 \Rightarrow 600 - \Psi_{B'} = 9 \Rightarrow \Psi_{B'} = 591$$

Ο συνδυασμός (X=43, Ψ=590<591) είναι **εφικτός**, βρίσκεται αριστερά της Κ.Π.Δ. και δηλώνει ότι οι συντελεστές παραγωγής υποαπασχολούνται.

Άρα, η οικονομία δεν αξιοποιεί πλήρως και αποδοτικά όλους τους διαθέσιμους συντελεστές παραγωγής (εργασίας, εδάφους, κεφαλαίου) και λειτουργεί σε συνθήκες υποαπασχόλησης. Δηλαδή, στην οικονομία έχουμε ανενεργούς παραγωγικούς

συντελεστές (π.χ. ακαλλιέργητες εκτάσεις γης, ανεργία, υποαπασχολούμενο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό).

**β)** Για  $X=85$  βρισκόμαστε μεταξύ των συνδυασμών παραγωγής  $\Gamma$  και  $\Delta$ . Θεωρώ ότι το  $Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Delta)}=5$  παραμένει σταθερό μεταξύ των συνδυασμών  $\Gamma \rightarrow \Delta$ .

Σημεία	X	Ψ	Κ.Ε. x
Γ	80	480	
Γ'	85	Ψ <sub>Γ'</sub>	5
Δ	120	280	

$$Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Gamma')} = Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = 5$$

$$Κ.Ε._{X(\Gamma \rightarrow \Gamma')} = 5 \Rightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 5 \Rightarrow \frac{480 - \Psi_{\Gamma'}}{85 - 80} = 5 \Rightarrow 480 - \Psi_{\Gamma'} = 25 \Rightarrow \boxed{\Psi_{\Gamma'} = 455}$$

Επομένως, ο συνδυασμός ( $X=85$ ,  $\Psi=455$ ) είναι **μέγιστος επικτός (άριστος)**, βρίσκεται πάνω στην Κ.Π.Δ. και δηλώνει ότι όλοι οι συντελεστές παραγωγής απασχολούνται πλήρως και αποδοτικά. Άρα, η οικονομία αξιοποιεί το σύνολο των παραγωγικών της δυνατοτήτων.

**Γ4.**

$$\Delta \Psi = \Psi_{MAX(TEΛΙΚΟ)} - \Psi_{1(ΑΡΧΙΚΟ)} \Rightarrow 100 = 640 - \Psi_1 \Rightarrow \Psi_1 = 640 - 100 \Rightarrow \Psi_1 = 540$$

Για να παράγει η οικονομία τις τελευταίες 100 μονάδες του αγαθού  $\Psi$ , η παραγωγή βρίσκεται στο αρχικό επίπεδο των  $\Psi_1=540$  μονάδων.

Για  $\Psi_1=540$  βρισκόμαστε μεταξύ των συνδυασμών παραγωγής B και Γ. Θεωρώ ότι το  $Κ.Ε._{X(B \rightarrow \Gamma)}=3$  παραμένει σταθερό.

Σημεία	X	Ψ	Κ.Ε. x
B	40	600	
K	X <sub>K</sub>	540	3
Γ	80	480	

$$Κ.Ε._{X(B \rightarrow K)} = Κ.Ε._{X(B \rightarrow \Gamma)} = 3$$

$$Κ.Ε._{X(B \rightarrow K)} = 3 \Rightarrow \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = 3 \Rightarrow \frac{600 - 540}{X_K - 40} = 3 \Rightarrow X_K - 40 = 20 \Rightarrow \boxed{X_K = 60}$$

$$\Delta X = 60 - 0 \Rightarrow \boxed{\Delta X = 60}$$
 μονάδες

Επομένως, για να παραχθούν οι τελευταίες 100 μονάδες του αγαθού  $\Psi$ , πρέπει να θυσιαστούν 60 μονάδες του αγαθού X.

## ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.**

**ΖΗΤΗΣΗ**

σημείο	P	Q <sub>D</sub>	ελαστικότητα
A	10	50	$\varepsilon_{D(A \rightarrow E)} = -0,8$
E	P <sub>E</sub>	Q <sub>E</sub>	

Επειδή η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική, ισχύει η σχέση  $Q_D = \alpha + \beta \cdot P$  όπου ο συντελεστής  $\beta$  εκφράζει τον **συντελεστή διεύθυνσης**, δηλαδή την κλίση της γραμμικής συνάρτησης.

$$\varepsilon_{D(A \rightarrow E)} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_A}}{\frac{\Delta P}{P_A}} \Rightarrow \varepsilon_{D(A \rightarrow E)} = \beta \cdot \frac{P_A}{Q_A} \Rightarrow -0,8 = \beta \cdot \frac{10}{50} \Rightarrow \boxed{\beta = -4}$$

$$Q_D = \alpha + \beta \cdot P \Rightarrow Q_D = \alpha - 4 \cdot P \xrightarrow{\text{σημείο A}} 50 = \alpha - 4 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{\alpha = 90}$$

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι :

$$\boxed{Q_D = 90 - 4 \cdot P}$$

ΠΡΟΣΦΟΡΑ			
σημείο	P	Q <sub>S</sub>	ελαστικότητα
B	10	100	$\varepsilon_{S(B \rightarrow E)} = 0,6$
E	P <sub>E</sub>	Q <sub>E</sub>	

Επειδή η συνάρτηση προσφοράς είναι γραμμική, ισχύει η σχέση  $Q_S = \gamma + \delta \cdot P$  όπου ο συντελεστής  $\delta$  εκφράζει τον **συντελεστή διεύθυνσης**, δηλαδή την κλίση της γραμμικής συνάρτησης.

$$\varepsilon_{S(B \rightarrow E)} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_B}}{\frac{\Delta P}{P_B}} \Rightarrow \varepsilon_{S(B \rightarrow E)} = \delta \cdot \frac{P_B}{Q_B} \Rightarrow 0,6 = \delta \cdot \frac{10}{100} \Rightarrow \boxed{\delta = 6}$$

$$Q_S = \gamma + \delta \cdot P \Rightarrow Q_S = \gamma + 6 \cdot P \xrightarrow{\text{σημείο B}} 100 = \gamma + 6 \cdot 10 \Rightarrow \boxed{\gamma = 40}$$

Άρα η συνάρτηση προσφοράς είναι :

$$\boxed{Q_S = 40 + 6 \cdot P}$$

Τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα είναι ίση με την προσφερόμενη ποσότητα, είναι δηλαδή η τιμή που εξισορροπεί τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης.

$$Q_D = Q_S \Rightarrow 90 - 4 \cdot P_E = 40 + 6 \cdot P_E \Rightarrow 50 = 10 \cdot P_E \Rightarrow \boxed{P_E = 5} \text{ χρηματικές μονάδες.}$$

Η ποσότητα ισορροπίας μπορεί να βρεθεί με αντικατάσταση είτε στη συνάρτηση ζήτησης είτε στη συνάρτηση προσφοράς:

$$Q_E = Q_S(P_E) \Rightarrow Q_E = 40 + 6 \cdot P_E \Rightarrow Q_E = 40 + 6 \cdot 5 \Rightarrow \boxed{Q_E = 70} \text{ μονάδες}$$

Συνεπώς, η τιμή ισορροπίας είναι  $P_E=5$  και η ποσότητα ισορροπίας  $Q_E=70$ .

**Δ2.**

$$\begin{aligned} \text{έλλειμμα} &= Q_D - Q_S \Rightarrow 20 = 90 - 4 \cdot P_1 - (40 + 6 \cdot P_1) \Rightarrow 20 = 90 - 4 \cdot P_1 - 40 - 6 \cdot P_1 \Rightarrow \\ &\Rightarrow 20 = 50 - 10 \cdot P_1 \Rightarrow 10 \cdot P_1 = 30 \Rightarrow \boxed{P_1 = 3} \text{ χρηματικές μονάδες} \end{aligned}$$

**Δ3.**

Γνωρίζουμε ότι η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με την μεταβολή της τιμής του συμπληρωματικού του αγαθού.

Άρα, λόγω της μείωσης της τιμής ενός συμπληρωματικού αγαθού η ζήτηση αυξήθηκε κατά 30 μονάδες. Συνεπώς η νέα συνάρτηση ζήτησης διαμορφώνεται ως εξής:

$$Q_D' = Q_D + 30 = 90 - 4 \cdot P + 30 = 120 - 4 \cdot P$$

Η νέα τιμή ισορροπίας είναι η τιμή στην οποία η ζητούμενη ποσότητα είναι ίση με την προσφερόμενη ποσότητα, είναι δηλαδή η τιμή που εξισορροπεί τις δυνάμεις της προσφοράς και της νέας συνάρτησης ζήτησης.

$$Q_D' = Q_S \Rightarrow 120 - 4 \cdot P_E' = 40 + 6 \cdot P_E' \Rightarrow 80 = 10 \cdot P_E' \Rightarrow \boxed{P_E' = 8}$$

Η ποσότητα ισορροπίας μπορεί να βρεθεί με αντικατάσταση είτε στη συνάρτηση ζήτησης είτε στη συνάρτηση προσφοράς:

$$Q_E' = Q_S(P_E') \Rightarrow Q_E' = 40 + 6 \cdot P_E' \Rightarrow Q_E' = 40 + 6 \cdot 8 \Rightarrow \boxed{Q_E' = 88} \text{ μονάδες}$$

Συνεπώς, η νέα τιμή ισορροπίας είναι  $P_E'=8$  και η ποσότητα ισορροπίας  $Q_E'=88$ .

**Δ4.**

Στο αρχικό σημείο ισορροπίας E :

$$\Sigma \Delta \text{ καταναλωτών}_E = P_E \cdot Q_E = 5 \cdot 70 = 350 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Στο νέο σημείο ισορροπίας E' :

$$\Sigma \Delta \text{ καταναλωτών}_{E'} = P_{E'} \cdot Q_{E'} = 8 \cdot 88 = 704 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Άρα η μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών είναι:  
 $\Delta(\Sigma \Delta \text{ καταναλωτών}) = 704 - 350 = 354 \text{ χρηματικές μονάδες}$

Αιτιολόγηση: Όταν η ζήτηση αυξάνεται με σταθερή την προσφορά αυξάνεται και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας

οπότε αυξάνεται συνακόλουθα και η συνολική δαπάνη των καταναλωτών.

**Δ5.** Η ελαστικότητα της προσφοράς εξαρτάται από τη δυνατότητα που έχει η επιχείρηση να προσαρμόζει την παραγωγή και την προσφορά της στις μεταβολές των τιμών. Ασφαλώς υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό, όπως ο χρόνος μεταβολής του κόστους παραγωγής, το μέγεθος της επιχείρησης κτλ. **Ο σπουδαιότερος όμως παράγοντας που προσδιορίζει το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς είναι ο χρόνος.** Η δυνατότητα της επιχείρησης να προσαρμόζει τα δεδομένα της είναι καλύτερη, όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα προσαρμογής. Αυτό σημαίνει ότι η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη μακροχρόνια περίοδο απ' ό,τι στη βραχυχρόνια περίοδο. Άλλωστε στο διάστημα της μακροχρόνιας περιόδου μπορεί να μεταβληθούν όλοι οι συντελεστές παραγωγής.

Φροντιστήρια ΜΠΑΧΑΡΑΚΗ