

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	Λάθος	Λάθος	Σωστό	γ	δ

ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

ΘΕΜΑ Β

B.1 Να περιγράψετε τις τρεις κατηγορίες στις οποίες ταξινομούνται οι συντελεστές παραγωγής και να δώσετε παραδείγματα. (Μονάδες 12)

(1) Εργασία: Ως εργασία ορίζουμε την καταβολή ανθρώπινης προσπάθειας, σωματικής και πνευματικής, για την παραγωγή κάποιου προϊόντος. Ο εργάτης που χτίζει ένα σπίτι, ο αγρότης που οργώνει τη γη, ο δάσκαλος που διδάσκει κτλ. προσφέρουν εργασία στην παραγωγική διαδικασία. Κατά την εργασία τους οι άνθρωποι χρησιμοποιούν γνώσεις που απέκτησαν στο σχολείο, σε διάφορες τεχνικές σχολές, στο Πανεπιστήμιο, αλλά και από την εμπειρία τους στη δουλειά. Το σύνολο των γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτά ο άνθρωπος με την μόρφωση και την εμπειρία ονομάζουμε ανθρώπινο κεφάλαιο.

(2) Έδαφος (ή Γη): Ο συντελεστής έδαφος ή γη περιλαμβάνει τη γεωγραφική έκταση, επιφάνεια, υπέδαφος, λίμνες, ποτάμια, θάλασσες καθώς και τις ιδιότητες του εδάφους που είναι χρήσιμες στην παραγωγική διαδικασία. Το έδαφος πάνω στο οποίο χτίζεται ένα εργοστάσιο ή ένα σπίτι είναι παραγωγικός συντελεστής, όπως είναι και το έδαφος πάνω στο οποίο φυτρώνουν οι διάφορες καλλιέργειες.

(3) Κεφάλαιο: Ο συντελεστής κεφάλαιο περιλαμβάνει όλα τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Το κεφάλαιο περιλαμβάνει τα διάφορα μηχανήματα, τα κτίρια, τις εγκαταστάσεις, τα εργαλεία, τα σκεύη, κτλ.

B.2 Να δώσετε τον ορισμό της επιχειρηματικότητας. (Μονάδες 3)

Ως επιχειρηματικότητα ορίζεται η ικανότητα που έχουν ορισμένοι άνθρωποι να διαβλέπουν κέρδος σε διάφορες οικονομικές δραστηριότητες και να αναλαμβάνουν να συνδυάσουν τους άλλους τρεις συντελεστές, για να γίνει η παραγωγή.

B.3 Να περιγράψετε το κύριο οικονομικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει κάθε κοινωνία. (Μονάδες 10)

Το οικονομικό πρόβλημα κάθε κοινωνίας προέρχεται από τη διαφορά που υπάρχει μεταξύ του πλήθους των αναγκών που οι άνθρωποι επιδιώκουν να ικανοποιήσουν και του περιορισμένου όγκου των αγαθών που υπάρχουν για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών. Με άλλα λόγια, τα αγαθά που διαθέτει μια οικονομία βρίσκονται σε έλλειψη σχετικά με τις ανάγκες των ανθρώπων. Η ουσία λοιπόν του οικονομικού προβλήματος βρίσκεται στη σχετική έλλειψη ή στενότητα των αγαθών. Αυτήν ακριβώς την έλλειψη αγαθών προσπαθούν οι άνθρωποι να ξεπεράσουν με την οργανωμένη δραστηριότητα, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, με την εξεύρεση νέων παραγωγικών πόρων κτλ.

Κάθε οικονομικό αγαθό είναι αποτέλεσμα παραγωγικής διαδικασίας, στην οποία χρησιμοποιούνται οι συντελεστές της παραγωγής. Κατά συνέπεια η σχετική έλλειψη αγαθών είναι στην πραγματικότητα έλλειψη παραγωγικών συντελεστών. Το πρόβλημα αυτό είναι μόνιμο και απασχολεί κάθε κοινωνία.

ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

ΘΕΜΑ Γ

Ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
0	0	-	-	0	-	-
10	20	2	2	140	7	7
20	60	3	4	320	5,3	4,5
30	120	4	6	540	4,5	3,6
40	200	5	8	800	4	3,2
50	250	5	5	1000	4	4
60	270	4,5	2	1140	4,2	7
70	280	4	1	1260	4,5	12

Γ.1 Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα. (Μονάδες 5)

- $AVC_{20} = \frac{VC}{20} \Leftrightarrow VC_{20} = 20 \cdot 7 = 140$ χρηματικές μονάδες.
- $AVC_X = \frac{VC}{X} \Leftrightarrow X = 1000/4 = 250$ μονάδες προϊόντος.
- $AP_{50} = \frac{Q}{L} = 250/50 = 5$ μονάδες ανά εργάτη
- Επειδή στους 50 εργάτες το μέσο προϊόν (AP) είναι μέγιστο, ισχύει ότι $AP = MP = 5$.
- $MC_{60} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{140}{20} = 7$ χρηματικές μονάδες.

Γ.2 Να αιτιολογήσετε εάν ισχύει ο ΝΦΑ. (Μονάδες 4)

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. Στην άσκηση το σημείο αυτό είναι ο 40^{ος} εργάτης.

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.

Γ.3 Να υπολογίσετε το Μέσο Σταθερό Κόστος (AFC), όταν παράγονται 25 μονάδες προϊόντος. (Μονάδες 3)

- $TC_0 = FC$ γιατί η επιχείρηση δεν έχει έξοδα για μισθούς και πρώτες ύλες.
- Συνεπώς, $TC_0 = 50 + w \cdot 0 + c \cdot 0 = 50$ χρηματικές μονάδες.
- $AFC_{25} = \frac{FC}{25} = 50/2 = 25$ χρηματικές μονάδες.

Εναλλακτικά μπορούμε να βρούμε την αμοιβή των εργατών και το κόστος των πρώτων υλών.

- $MC_{20} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 7 = \frac{TC_{20} - TC_0}{20 - 0} \Leftrightarrow 140 = (50 + w \cdot 10 + c \cdot 20) - 50 \Leftrightarrow w = 14 - 2c$ (σχέση 1)
- $MC_{60} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow 4,5 = \frac{TC_{60} - TC_{20}}{60 - 20} \Leftrightarrow 180 = (50 + w \cdot 20 + c \cdot 60) - (50 + w \cdot 10 + c \cdot 20) \Leftrightarrow$
 $180 = w \cdot 10 + c \cdot 40$ (μέσω της σχέσης 1) $\Leftrightarrow 180 = 140 - c \cdot 20 + c \cdot 40 \Leftrightarrow 40 = c \cdot 20 \Leftrightarrow$
C = 2 χρηματικές μονάδες και συνεπώς μέσω της σχέσης 1 ισχύει ότι **W = 10** χρηματικές μονάδες.

Γ.4 Να υπολογίσετε την μεταβολή του κόστους της επιχείρησης, όταν ο αριθμός των εργατών αυξάνεται από 42 σε 58. (Μονάδες 8)

(Για την συγκεκριμένη απάντηση υπάρχουν πολλές προσεγγίσεις. Προτείνουμε ενδεικτικά την παρακάτω).

Οι 42 εργάτες παράγουν ένα προϊόν το οποίο βρίσκεται ανάμεσα στις 200 και τις 250 μονάδες, όπου το $MC = 4$ χρηματικές μονάδες.

$$4 = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow \frac{(50 + 10 \cdot 42 + 2 \cdot Q) - (50 + 10 \cdot 40 + 2 \cdot 200)}{Q - 200} = 4 \Leftrightarrow 4 \cdot Q - 800 = 2 \cdot Q - 380 \Leftrightarrow 2 \cdot Q = 420 \Leftrightarrow$$

$Q = 210$ μονάδες προϊόντος.

Συνεπώς, $TC_{42} = 50 + 10 \cdot 42 + 2 \cdot 210 = 890$ χρηματικές μονάδες.

Οι 58 εργάτες παράγουν ένα προϊόν το οποίο βρίσκεται ανάμεσα στις 250 και τις 270 μονάδες, όπου το $MC = 7$ χρηματικές μονάδες.

$$7 = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Leftrightarrow \frac{(50 + 10 \cdot 58 + 2 \cdot Q) - (50 + 10 \cdot 50 + 2 \cdot 250)}{Q - 250} = 7 \Leftrightarrow 7 \cdot Q - 1750 = 2 \cdot Q - 420 \Leftrightarrow 5 \cdot Q = 1330$$

$\Leftrightarrow Q = 266$ μονάδες προϊόντος.

Συνεπώς, $TC_{58} = 50 + 10 \cdot 58 + 2 \cdot 266 = 1162$ χρηματικές μονάδες.

Αυτό σημαίνει ότι το κόστος αυξήθηκε κατά: $TC_{58} - TC_{42} = 1162 - 890 = 272$ χρηματικές μονάδες.

Γ.5 Αν η τιμή του προϊόντος στην αγορά διαμορφωθεί σε 3,2 χρηματικές μονάδες, η επιχείρηση θα προσφέρει το προϊόν στην αγορά; (μονάδες 2) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 3)

Η καμπύλη προσφοράς μίας επιχείρησης είναι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους (MC) που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC). Αυτό σημαίνει ότι ο πίνακας προσφοράς της συγκεκριμένης ατομικής επιχείρησης είναι:

P=MC	4	7	12
Qs	250	270	280

Συνεπώς η επιχείρηση δεν προσφέρει για τιμές μικρότερες των 4 χρηματικών μονάδων γιατί δεν καλύπτει ούτε το μεταβλητό της κόστος.

ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1 Να προσδιορίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας. (Μονάδες 9)

P	Q _S ατομική	Q _S αγοραία (100 επιχειρήσεις)
3	74	7400
6	98	9800

- Για να βρούμε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας θα πρέπει να εξισώσουμε την **αγοραία** ζήτηση, με την **αγοραία** προσφορά. Επειδή στην αγορά δραστηριοποιούνται 100 επιχειρήσεις, θα πρέπει να βρούμε την αγοραία συνάρτηση προσφοράς.
- Για τη γραμμική συνάρτηση αγοραίας προσφοράς εργαζόμαστε ως εξής :

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

$$9800 = \gamma + 6\delta$$

$$7400 = \gamma + 3\delta$$

Αφαιρούμε κατά μέλη

$$2400 = 3\delta \Leftrightarrow \delta = 800$$

Αντικαθιστούμε σε μία από τις δύο εξισώσεις όπου $\delta = 800$:

$$9800 = \gamma + 800 \cdot 6 \Leftrightarrow \gamma = 5000$$

$$\text{Άρα } Q_s = 5000 + 800 \cdot P$$

- Για την εύρεση της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας πρέπει να ισχύει:
 $Q_D = Q_S \Leftrightarrow 10.000 - 200P_0 = 5.000 + 800P_0 \Leftrightarrow P_0 = 5$ χρηματικές μονάδες
- Αντικαθιστούμε την τιμή $P_0 = 10$ είτε στη συνάρτηση ζήτησης είτε στη συνάρτηση προσφοράς και διαπιστώνουμε ότι $Q_0 = 9.000$ μονάδες προϊόντος.

Δ.2 Να προσδιορίσετε τη νέα συνάρτηση ζήτησης και προσφοράς εάν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών και ο αριθμός των επιχειρήσεων από 100 σε 200. Η μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης είναι παράλληλη και η τιμή ισορροπίας παραμένει σταθερή. (Μονάδες 8)

P	Q _S ατομική	Q _S αγοραία (100 επιχειρήσεις)	Q _S αγοραία (200 επιχειρήσεις)
3	74	7400	14800
6	98	9800	19600

- Επειδή στην αγορά δραστηριοποιούνται 200 επιχειρήσεις, θα πρέπει να βρούμε τη νέα αγοραία συνάρτηση προσφοράς.
- Για τη γραμμική συνάρτηση προσφοράς εργαζόμαστε ως εξής:

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

$$\left. \begin{array}{l} 14.800 = \gamma + 3\delta \\ 19.600 = \gamma + 6\delta \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Αφαιρούμε} \\ \text{κατά μέλη} \end{array}$$

$$-4.800 = -3 \cdot \delta \Leftrightarrow \delta = 1.600$$

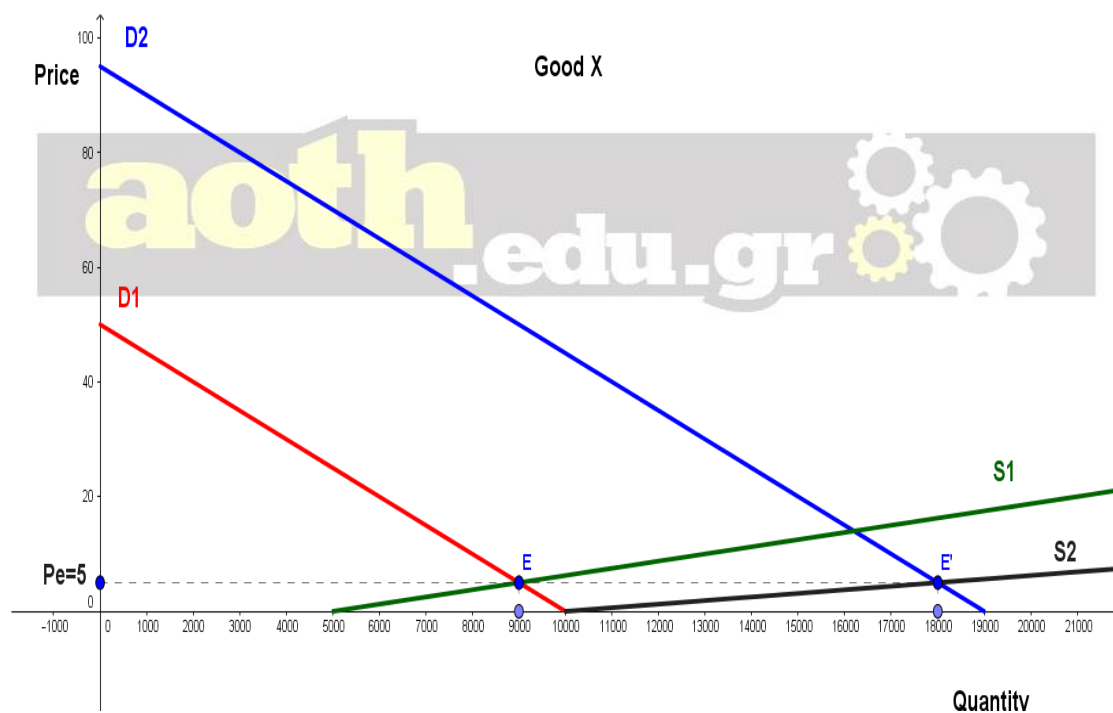
Αντικαθιστούμε σε μία από τις δύο εξισώσεις όπου $\delta = 1.600$:

$$14.800 = \gamma + 1.600 \cdot 3 \Leftrightarrow \gamma = 10.000$$

$$\text{Άρα } Q_s = 10.000 + 1.600 \cdot P$$

- Αντικαθιστούμε την τιμή $P_0 = 5$ στη νέα συνάρτηση προσφοράς και διαπιστώνουμε ότι $Q_0 = 10.000 + 1.600 \cdot 5 = 18.000$ μονάδες προϊόντος.
- Συνεπώς, η νέα συνάρτηση ζήτησης θα πρέπει να διέρχεται από το σημείο E' ($P_0' = 5$, $Q_0' = 18.000$) και να έχει συντελεστή διεύθυνσης $\beta = -200$
- $18.000 = \alpha - 200 \cdot 5 \Leftrightarrow \alpha = 19.000$

Αυτό σημαίνει ότι η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι της μορφής: $Q_b = 19.000 - 200 \cdot P$



Δ.3. Να υπολογίσετε την εισοδηματική ελαστικότητα στην αρχική τιμή ισορροπίας. (Μονάδες 3)

Η εισοδηματική ελαστικότητα δείχνει τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών σε μία μεταβολή του εισοδήματός τους *ceteris paribus*. Στην τιμή ισορροπίας των 5 χρηματικών μονάδων, η ζήτηση αυξήθηκε από 9000 σε 18000 μονάδες προϊόντος μετά την αύξηση του εισοδήματος κατά 20%. Ως ποσοστό δηλαδή η ζήτηση αυξήθηκε 100%. Αυτό σημαίνει ότι:

$E_Y = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta Y} = \frac{100\%}{20\%} = 5 > 0$. Δηλαδή πρόκειται για κανονικό αγαθό (και μάλιστα πολυτελείας γιατί η $E_Y > 1$).

Δ.4 Να υπολογίσετε την προσφερόμενη ποσότητα μίας επιχείρησης στην τιμή ισορροπίας και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 5)

- Στην αρχική κατάσταση ισορροπίας η κάθε μία από τις 100 επιχειρήσεις θα προσφέρει: $9000/100 = 90$ μονάδες προϊόντος.
- Στην τελική κατάσταση ισορροπίας η κάθε μία από τις 200 επιχειρήσεις θα προσφέρει: $18000/200 = 90$ μονάδες προϊόντος.
- Αυτό συμβαίνει γιατί η ζήτηση, στην τιμή των 5 χρηματικών μονάδων αυξήθηκε κατά 100%, όσο δηλαδή και ο αριθμός των επιχειρήσεων. Έχουμε δηλαδή ταυτόχρονη αύξηση στη ζήτηση και της προσφοράς κατά το ίδιο μέγεθος.

Τις απαντήσεις επιμελήθηκαν οι οικονομολόγοι (ΠΕ 09):

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

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

[Ιωάννα Καλογεράκου / οικονομολόγος - συγγραφέας](#)

