

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ / ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Ημερομηνία: Κυριακή 4 Μαΐου 2014

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ ΠΡΩΤΗ

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

A2. δ

A3. β

ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

B1. Σχολικό βιβλίο σελ. 16

Με τον όρο παραγωγική διαδικασία εννοούμε όλους τους τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος μετασχηματίζει την ύλη, για να της δώσει μορφή χρήσιμη για τη ζωή του.

B2. Σχολικό βιβλίο σελ. 16 - 17

α. Για να διευκολυνθεί η ανάλυση των οικονομικών φαινομένων ταξινομούμε τους συντελεστές της παραγωγής σε τρεις κατηγορίες, που προσδιορίζονται με τους όρους εργασία, έδαφος και κεφάλαιο.

(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

β. Τα στοιχεία που αποτελούν τους συντελεστές της παραγωγής μετατρέπονται σε συντελεστές παραγωγής, όταν χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Η ύπαρξή τους και μόνον τους δίνει τη δυνατότητα να γίνουν συντελεστές παραγωγής, αλλά αποκτούν αυτήν την ιδιότητα, όταν πραγματικά χρησιμοποιούνται για την παραγωγή. Ένα στρέμμα γης, π.χ., γίνεται παραγωγικός συντελεστής, όταν καλλιεργείται. Όσο παραμένει ακαλλιέργητο, είναι εν δυνάμει συντελεστής παραγωγής. Το ίδιο ισχύει για την εργασία και το κεφάλαιο.

γ. Πολλοί οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει και ένας τέταρτος συντελεστής παραγωγής, που τον ονομάζουν επιχειρηματικότητα.

Ως επιχειρηματικότητα εννοούν την 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.

Άλλοι οικονομολόγοι όμως υποστηρίζουν ότι η επιχειρηματικότητα είναι ένα είδος εργασίας και, συνεπώς, περιλαμβάνεται στον ορισμό της εργασίας.

B3. Σχολικό βιβλίο σελ.17.

Το χαρακτηριστικό στοιχείο των συντελεστών της παραγωγής είναι ότι για κάθε χρονική περίοδο και για κάθε οικονομία θεωρούνται δεδομένοι. Φυσικά σε μακροχρόνιες περιόδους το μέγεθός τους μεταβάλλεται, αλλά βραχυχρόνια μπορούν να θεωρηθούν δεδομένοι. Κατά συνέπεια, τα προϊόντα που μπορούν να παραχθούν με τους συντελεστές αυτούς είναι και αυτά δεδομένα. Με άλλα λόγια, επειδή οι ανάγκες των ανθρώπων είναι σχετικά μεγάλες, οι παραγωγικοί συντελεστές και τα προϊόντα που παράγονται απ' αυτούς βρίσκονται σε στενότητα, δηλαδή είναι περιορισμένοι σε σχέση με τις ανάγκες των ατόμων.

ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

Γ1. Στο επίπεδο εργασίας των τριών (3) εργατών έχουμε:

- $AP_3 = \frac{Q_3}{L_3} \Leftrightarrow 80 = \frac{Q_3}{3} \Leftrightarrow Q_3 = 240$
- $AVC_{240} = \frac{VC_{240}}{Q_3} \Leftrightarrow AVC_{240} = \frac{10.800}{240} \Leftrightarrow AVC_{240} = 45$

Στο επίπεδο εργασίας των τεσσάρων (4) εργατών έχουμε:

- $MC_X = \frac{VC_X - VC_{240}}{Q_4 - Q_3}$ αλλά: $VC_X = AVC_X \cdot Q_4 \Leftrightarrow VC_X = 40Q_4$
Επομένως: $32,5 = \frac{40Q_4 - 10.800}{Q_4 - 240} \Leftrightarrow Q_4 = 400$ και
 $VC_{400} = 40 \cdot 400 \Leftrightarrow VC_{400} = 16.000$
- $AP_4 = \frac{Q_4}{L_4} \Leftrightarrow AP_4 = \frac{400}{4} \Leftrightarrow AP_4 = 100$
- $MP_4 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Leftrightarrow MP_4 = \frac{Q_4 - Q_3}{L_4 - L_3} \Leftrightarrow MP_4 = \frac{400 - 240}{4 - 3} \Leftrightarrow MP_4 = 160$

Στο επίπεδο εργασίας των πέντε (5) εργατών έχουμε:

- Επειδή το μέσο προϊόν είναι μέγιστο όταν η επιχείρηση απασχολεί πέντε (5) εργάτες ισχύει: $AP_5 = MP_5$ (1)
Έχουμε: $AP_5 = \frac{Q_5}{L_5} \Leftrightarrow AP_5 = \frac{Q_5}{5}$ (2) και

$$MP_5 = \frac{Q_5 - Q_4}{L_5 - L_4} \Leftrightarrow MP_5 = \frac{Q_5 - 400}{1} \quad (3)$$

Αντικαθιστούμε τις σχέσεις (2) και (3) στη σχέση (1) και έχουμε:

$$\frac{Q_5}{5} = \frac{Q_5 - 400}{1} \Leftrightarrow Q_5 = 500.$$

$$\text{Επομένως: } AP_5 = \frac{500}{5} \Leftrightarrow AP_5 = 100 = MP_5$$

- $AVC_{500} = \frac{VC_{500}}{Q_5} \Leftrightarrow VC_{500} = 40 \cdot 500 \Leftrightarrow VC_{500} = 20.000$
- $MC_{500} = \frac{VC_{500} - VC_{400}}{Q_5 - Q_4} \Leftrightarrow MC_{500} = \frac{20.000 - 16.000}{500 - 400} \Leftrightarrow MC_{500} = 40$

Στο επόμενο επίπεδο εργασίας έχουμε:

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

E_3.Αλ3Ε(α)

- $$MP_x = \frac{Q_x - Q_5}{L_x - L_5} \text{ αλλά } Q_x = AP_x \cdot L_x \Leftrightarrow Q_x = 95L_x, \text{ άρα,}$$

$$70 = \frac{95L_x - 500}{L_x - 5} \Leftrightarrow 95L_x - 500 = 70L_x - 350 \Leftrightarrow L_x = \frac{150}{25} \Leftrightarrow L_x = 6$$
- $$Q_6 = 95L_6 \Leftrightarrow Q_6 = 95 \cdot 6 \Leftrightarrow Q_6 = 570$$
- $$AVC_{570} = \frac{25.600}{570} \Leftrightarrow AVC_{570} = 44 \text{ και}$$
- $$MC_{570} = \frac{25.600 - 20.000}{570 - 500} \Leftrightarrow MC_{570} = 80$$

Δίνεται ότι η επιχείρηση προσφέρει τις 630 μονάδες προϊόντος στην τιμή των 120 χρηματικών μονάδων.

Γνωρίζουμε ότι στον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης θέτουμε ως τιμή (P) τις τιμές που λαμβάνει το $MC \uparrow \geq AVC_{\min}$ και συνεπώς: $P = 120 = MC_{630}$
Επομένως:

$$MC_{630} = \frac{VC_{630} - VC_{570}}{Q_x - Q_6} \Leftrightarrow 120 = \frac{VC_{630} - 25.600}{630 - 570} \Leftrightarrow VC_{630} = 32.800$$

- $$AVC_{630} = \frac{32.800}{630} \Leftrightarrow AVC_{630} = 52$$
- $$MP_x = \frac{Q_x - Q_6}{L_x - L_6} \Leftrightarrow 60 = \frac{630 - 570}{L_x - 6} \Leftrightarrow L_x = 7$$
- $$AP_7 = \frac{630}{7} \Leftrightarrow AP_7 = 90$$

Ο αρχικός πίνακας, με τους κατάλληλους υπολογισμούς, διαμορφώνεται ως εξής:

Εργάτες	Συνολικό Προϊόν	Μέσο Προϊόν	Οριακό Προϊόν	Μεταβλητό Κόστος	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Οριακό Κόστος (MC)
(L)	(Q)	(AP)	(MP)	(VC)	(AVC)	(MC)
3	240	80	-	10.800	45	-
4	400	100	160	16.000	40	32,5
5	500	100	100	20.000	40	40
6	570	95	70	25.600	44	80
7	630	90	60	32.800	52	120

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

E_3.Αλ3Ε(α)

- Γ2. Δίνεται ότι επιχείρηση Α λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Για να ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης θα πρέπει καθώς αυξάνεται η ποσότητα της εργασίας (με τους υπόλοιπους συντελεστές παραγωγής σταθερούς), μετά από κάποιο αριθμό εργατών να αρχίσει να μειώνεται το οριακό προϊόν. Η μείωση του οριακού προϊόντος εκδηλώνεται μετά τον 4^ο εργάτη (ή με την προσθήκη του 5^{ου} εργάτη). Επομένως, ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης στην περίπτωση της επιχείρησης Α και συγκεκριμένα μετά την 4^η μονάδα του μεταβλητού συντελεστή της εργασίας, γιατί από το επίπεδο αυτό της παραγωγής και μετά το οριακό προϊόν μειώνεται και το συνολικό προϊόν αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό.

- Γ3. Έχουμε:

Q	VC	MC
400	16.000	-
450	VC;	
500	20.000	40

Θεωρούμε ότι το οριακό κόστος (MC) από το επίπεδο παραγωγής 400 μέχρι και 500 είναι σταθερό και ίσο με 40 χρηματικές μονάδες δηλαδή, κάθε μονάδα που παράγεται μεταξύ αυτού του επιπέδου έχει κόστος για την επιχείρηση 40 χρηματικές μονάδες όσο και το οριακό κόστος. Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος (VC) της επιχείρησης όταν παράγει 450 μονάδες ως εξής:

$$MC_{500} = \frac{VC_{450} - VC_{400}}{Q_{450} - Q_{400}} \Leftrightarrow 40 = \frac{VC_{450} - 16.000}{450 - 400} \Leftrightarrow VC_{450} = 18.000$$

Δίνεται ότι όταν η επιχείρηση παράγει 450 μονάδες και αυξάνει την παραγωγή της το κόστος της αυξάνεται κατά 6.000 χρηματικές μονάδες.

Συνεπώς το μεταβλητό κόστος (VC) της επιχείρησης διαμορφώνεται ως εξής:

$$VC_X = VC_{450} + 6.000 \Leftrightarrow VC_X = 18.000 + 6.000 \Leftrightarrow VC_X = 24.000$$

Έτσι έχουμε:

Q	VC	MC
500	20.000	-
Q;	24.000	
570	25.600	80

Υπολογίζουμε την παραγωγή (Q) της επιχείρησης όταν το μεταβλητό κόστος (VC) της είναι ίσο με 24.000 χρηματικές μονάδες ως εξής:

$$MC_{570} = \frac{VC_x - VC_{500}}{Q_x - Q_{500}} \Leftrightarrow 80 = \frac{24.000 - 20.000}{Q_x - 500} \Leftrightarrow Q_x = 550$$

Επομένως η επιχείρηση Α αυξάνει την παραγωγή της κατά:

$$\Delta Q = 550 - 450 = 100 \text{ μονάδες προϊόντος.}$$

Γ4. α. Κατασκευάζουμε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης Α ως εξής:

Τιμή P ($MC \uparrow \geq AVC_{\min}$)	Προσφερόμενη Ποσότητα Q_s
40	500
80	570
120	630

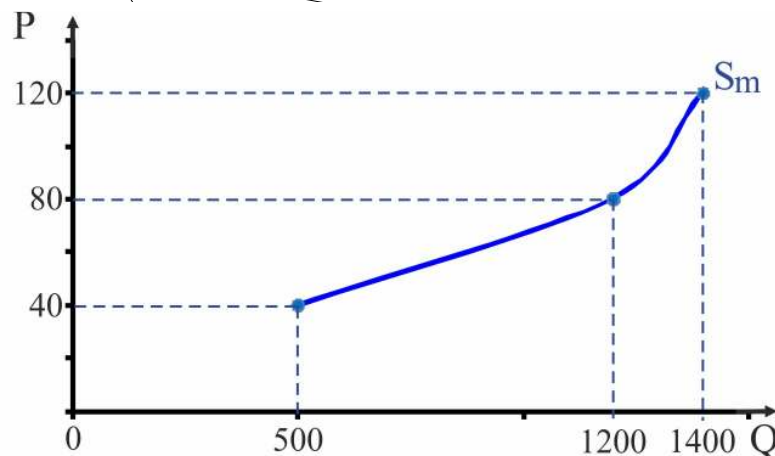
Κατασκευάζουμε τον πίνακα αγοραίας προσφοράς ως εξής:

Πίνακας αγοραίας προσφοράς

Τιμή P	Ποσότητα επιχείρησης A Q_{SA}	Ποσότητα επιχείρησης B Q_{SB}	Αγοραία ποσότητα A + B Q_{Sm}
40	500	-	500
80	570	630	1.200
120	630	770	1.400

Η στήλη με το χαρακτηρισμό "αγοραία ποσότητα" προκύπτει από το αντίστοιχο οριζόντιο άθροισμα των δεδομένων και των δύο επιχειρήσεων Α και Β.

Αγοραία καμπύλη προσφοράς



- β. Υπολογίζουμε την αγοραία ελαστικότητα προσφοράς του αγαθού καθώς η τιμή του αυξάνεται από 40 σε 80 χρηματικές μονάδες ως εξής:

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \Leftrightarrow E_s = \frac{1200 - 500}{80 - 40} \cdot \frac{40}{500} \Leftrightarrow E_s = \frac{7}{5} \Leftrightarrow E_s = 1,4$$

Επειδή η $E_s > 1$, η ποσοστιαία μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής και συνεπώς η προσφορά είναι ελαστική.

- γ. 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 κ.τ.λ.

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.

ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

- Δ1. Δίνεται ότι: $Q_{S1} = 40 + 8P$.

Γνωρίζουμε ότι: $E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$ αλλά, $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \delta = 8$, Επομένως:

$$E_s = \delta \cdot \frac{P}{Q} \text{ αλλά, } Q = 40 + 8P \text{ και συνεπώς: } 0,5 = 8 \cdot \frac{P}{40 + 8P} \Leftrightarrow P = 5.$$

Άρα η τιμή ισορροπίας είναι: $P_E = 5$ χρηματικές μονάδες.

Αντικαθιστούμε την $P_E = 5$ στην αγοραία συνάρτηση προσφοράς:

$$Q_{S1} = 40 + 8P \text{ και έχουμε: } Q_{S1} = 40 + 8 \cdot 5 \Leftrightarrow Q_{S1} = 80.$$

Άρα η ποσότητα ισορροπίας είναι: $Q_E = 80$ μονάδες.

Συνεπώς το σημείο ισορροπίας E είναι: $P_E = 5$ και $Q_E = 80$

- Δ2.

- α. Επειδή οι τιμές (αμοιβές) των συντελεστών παραγωγής του αγαθού "Λ" μειώνονται (*ceteris paribus*), η προσφορά του θα αυξηθεί. Αυτό ισοδυναμεί γραφικά με μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς του. Επομένως, η καμπύλη προσφοράς του μετατοπίζεται παράλληλα προς τα δεξιά από τη θέση S_1 στη θέση S_2 και τέμνει την καμπύλη ζήτησης στο

σημείο E' . Στο νέο σημείο ισορροπίας E' αντιστοιχεί μικρότερη τιμή ισορροπίας $P_{E'}$ και μεγαλύτερη ποσότητα ισορροπίας $Q_{E'}$.

Γνωρίζουμε ότι:

$P \cdot Q = \text{Συνολική Δαπάνη (ΣΔ)} = \text{Συνολικά Έσοδα (ΣΕ)}$.

Δίνεται ότι στο σημείο ισορροπίας (E) η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του αγαθού “ Λ ” είναι $E_D = -0,5$. Αυτό σημαίνει ότι η ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μικρότερη της ποσοστιαίας μεταβολής της τιμής, σε απόλυτες τιμές. Τη συνολική δαπάνη επηρεάζει η μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή, αυτή της τιμής και επειδή η τιμή μειώθηκε δηλαδή, $P_{E'} < P_E$ η συνολική δαπάνη ($\Sigma\Delta$) μειώθηκε κατά 37,5% και συνεπώς τα συνολικά έσοδα ($\Sigma\epsilon$) των παραγωγών μειώθηκαν κατά 37,5%.

Στο αρχικό σημείο ισορροπίας (E) τα συνολικά έσοδα των παραγωγών είναι:

- $\Sigma\epsilon_1 = P_E \cdot Q_E \Leftrightarrow \Sigma\epsilon_1 = 5 \cdot 80 \Leftrightarrow \Sigma\epsilon_1 = 400$ χρηματικές μονάδες.

Στο νέο σημείο ισορροπίας (E') τα συνολικά έσοδα των παραγωγών είναι:

- $\Sigma\epsilon_2 = \Sigma\epsilon_1 - 37,5\% \Sigma\epsilon_1 \Leftrightarrow \Sigma\epsilon_2 = 0,625 \cdot 400 \Leftrightarrow \Sigma\epsilon_2 = 250$ χρηματικές μονάδες.

Επομένως η μεταβολή των συνολικών εσόδων των παραγωγών είναι:

$$\Sigma\epsilon_2 - \Sigma\epsilon_1 = 250 - 400 = -150$$

Άρα τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μειώθηκαν κατά 150 χρηματικές μονάδες.

β. Υπολογίζουμε τη νέα τιμή ισορροπίας $P_{E'}$ ως εξής:

Δίνεται ότι η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική. Άρα έχει τον τύπο: $Q_D = \alpha + \beta P$

Επίσης: $E_D = -0,5$ στο σημείο ισορροπίας E ($P_E = 5$, $Q_E = 80$).

Έχουμε:

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \text{ αλλά, } \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \beta, \text{ άρα: } E_D = \beta \cdot \frac{P}{Q} \Leftrightarrow -0,5 = \beta \cdot \frac{5}{80} \Leftrightarrow \beta = -8$$

Επομένως μπορούμε να υπολογίσουμε την αγοραία συνάρτηση ζήτησης γιατί γνωρίζουμε ένα σημείο (E) και το συντελεστή διεύθυνσης (β).

$$\text{Συνεπώς: } Q_D = \alpha + \beta P \Leftrightarrow 80 = \alpha - 8 \cdot 5 \Leftrightarrow \alpha = 120$$

Άρα η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι: $Q_D = 120 - 8P$

$$\Sigma\epsilon_2 = P_{E'} \cdot Q_{E'} \text{ αλλά } Q_{E'} = Q_S = Q_D \text{ και } Q_D = 120 - 8P.$$

Επομένως έχουμε:

$$250 = P \cdot (120 - 8P) \Leftrightarrow 250 = 120P - 8P^2 \Leftrightarrow 8P^2 - 120P + 250 = 0$$

Η διακρίνουσα αυτής της εξίσωσης είναι:

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

E_3.Αλ3Ε(α)

$$\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma \Leftrightarrow \Delta = - (120)^2 - 4 \cdot (8 \cdot 250) \Leftrightarrow \Delta = 6400 \text{ άρα } \sqrt{\Delta} = 80$$

Συνεπώς η εξίσωση έχει λύσεις τις:

$$P_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha} \Leftrightarrow P_{1,2} = \frac{120 \pm 80}{16} = \begin{cases} P_1 = 12,5 \\ P_2 = 2,5 \end{cases}$$

Η $P_1 = 12,5$ χρηματικές μονάδες **απορρίπτεται** γιατί πρέπει $P_E < P_E$ και συνεπώς η νέα τιμή ισορροπίας είναι: $P_E = 2,5$ χρηματικές μονάδες.

Αντικαθιστούμε την $P_E = 2,5$ στην αγοράία συνάρτηση ζήτησης για να υπολογίσουμε την ποσότητα ισορροπίας Q_E και έχουμε:

$$Q_D = 120 - 8P \Leftrightarrow Q_D = 120 - 8 \cdot 2,5 \Leftrightarrow Q_D = 100 \text{ μονάδες.}$$

Άρα, το νέο σημείο ισορροπίας είναι: E' ($P_E = 2,5$ και $Q_E = 100$).

Δ3. α. Για να παραστήσουμε γραφικά τη νέα συνάρτηση αγοράίας προσφοράς (Q_{S2}) πρέπει να την υπολογίσουμε.

Γνωρίζουμε ένα σημείο: **E' ($P_E = 2,5$ και $Q_E = 100$)** και το συντελεστή διεύθυνσης: $\delta = 8$ επειδή $S_1 \parallel S_2$.

$$\text{Επομένως: } Q_{S2} = \gamma' + \delta P \Leftrightarrow 100 = \gamma' + 8 \cdot 2,5 \Leftrightarrow \gamma' = 80$$

Άρα η νέα αγοράία συνάρτηση προσφοράς είναι: **$Q_{S2} = 80 + 8P$**

Γνωρίζουμε ότι το διάγραμμα μιας γραμμικής συνάρτησης είναι ευθεία και, για να οριστεί, απαιτούνται οι συντεταγμένες δυο σημείων της.

Επομένως (ενδεικτικά):

♦ Από τη συνάρτηση ζήτησης **$Q_D = 120 - 8P$** έχουμε:

- Για $P = 0$, $Q_D = 120$
- Για $Q_D = 0$, $P = 15$

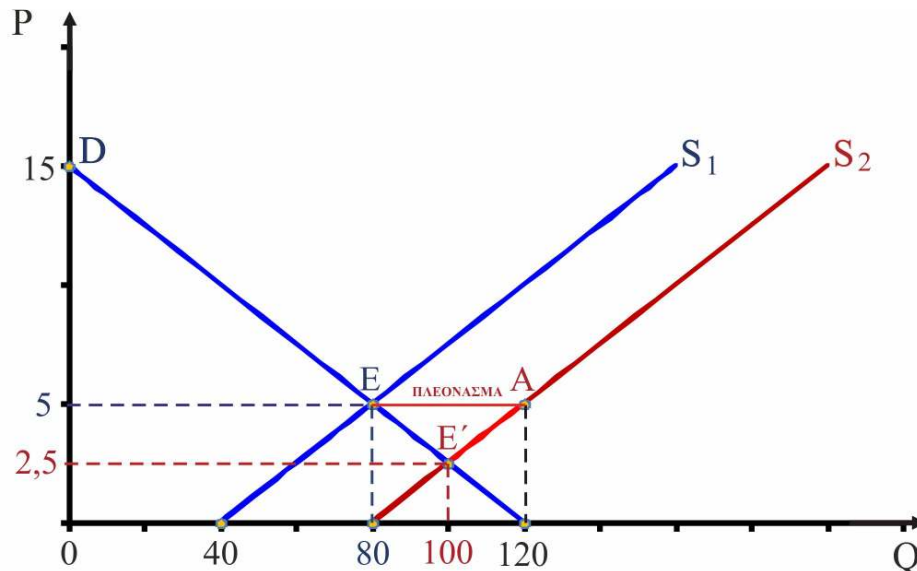
♦ Από τη συνάρτηση προσφοράς **$Q_{S1} = 40 + 8P$** έχουμε:

- Για $P = 0$, $Q_{S1} = 40$
- Για $Q_{S1} = 0$, $P = -5$ (απορρίπτεται γιατί πρέπει $P \geq 0$)
- Για $P = 15$, $Q_{S1} = 160$

♦ Από τη συνάρτηση προσφοράς **$Q_{S2} = 80 + 8P$** έχουμε:

- Για $P = 0$, $Q_{S2} = 80$
- Για $Q_{S2} = 0$, $P = -10$ (απορρίπτεται γιατί πρέπει $P \geq 0$)
- Για $P = 15$, $Q_{S2} = 200$

Διάγραμμα



β. Στο διάγραμμα μπορούμε να δούμε ότι στην τιμή $P_E = 5$ χρηματικές μονάδες η ζητούμενη ποσότητα Q_{D_E} είναι 80 μονάδες ενώ η προσφερόμενη ποσότητα Q_{S_A} είναι 120 μονάδες. Επειδή η ζητούμενη ποσότητα είναι μικρότερη από την προσφερόμενη ποσότητα, παρουσιάζεται πλεόνασμα ή πλεονάζουσα προσφορά.

Το πλεόνασμα είναι: $Q_{S_A} - Q_{D_E} = 120 - 80 = 40$ μονάδες.

Στο διάγραμμα παριστάνεται από την απόσταση EA.

Δ4. Ο τρόπος με τον οποίο διαμορφώνεται η τιμή ισορροπίας στην περίπτωση που παρουσιάζεται πλεόνασμα στην ανταγωνιστική αγορά ενός αγαθού είναι ο ακόλουθος:

Όταν παρουσιάζεται πλεόνασμα στην ανταγωνιστική αγορά ενός αγαθού αυτό σημαίνει ότι μένουν αδιάθετες μονάδες προϊόντος στα χέρια των παραγωγών. Οι παραγωγοί, για να αποφύγουν συσσώρευση αποθεμάτων, θα μειώσουν την τιμή.

Όταν μειώνεται η τιμή, αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα (Νόμος Ζήτησης) και μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα (Νόμος Προσφοράς).

Συνεπώς σε κάθε μείωση της τιμής μειώνεται και το πλεόνασμα. Το πλεόνασμα μηδενίζεται στην τιμή ισορροπίας.