

Απαντήσεις επαναληπτικών ασκήσεων
(5ο και 6ο φύλλο εργασίας του 4^{ου} κεφαλαίου)

E.4.1 Άσκηση 1^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (1)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 400 + 10 \cdot P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στην τιμή των 20 ευρώ και να χαρακτηριστεί η προσφορά.

Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}} = \delta \cdot \frac{20}{(400 + 10 \cdot 20)} = 10 \cdot \frac{20}{400 + 200} = \frac{10 \cdot 20}{600} = \frac{200}{600} = \frac{1}{3} = 0,33$$

Επειδή $E_S = 0,33 < 1$, η προσφορά είναι ανελαστική.

E.4.2 Άσκηση 2^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (2)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι γραμμική. Αν στο σημείο Λ της καμπύλης προσφοράς η τιμή είναι 20 ευρώ, η προσφερόμενη ποσότητα είναι 800 κιλά και η $E_S = 1$, ποια είναι η συνάρτηση προσφοράς;

Η συνάρτηση προσφοράς είναι: $Q_S = \gamma + \delta \cdot P$, $\delta > 0$

Στο σημείο Λ της καμπύλης προσφοράς ισχύει: $E_S = 1$. Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_\Lambda}{Q_{S\Lambda}} \Rightarrow 1 = \delta \cdot \frac{20}{800} \Rightarrow 1 = \delta \cdot \frac{2}{80} \Rightarrow 1 \cdot 80 = 2 \cdot \delta \Rightarrow 80 = 2 \cdot \delta \Rightarrow \delta = 40$$

Στην τιμή των 20 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι 800 κιλά. Άρα, αντικαθιστώντας στη συνάρτηση προσφοράς, έχουμε:

$$800 = \gamma + \delta \cdot 20 \Rightarrow 800 = \gamma + 40 \cdot 20 \Rightarrow 800 = \gamma + 800 \Rightarrow 800 - 800 = \gamma \Rightarrow \gamma = 0$$

Συνεπώς, η συνάρτηση προσφοράς είναι:

$$Q_S = 40 \cdot P$$

E.4.3 Άσκηση 3^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (3)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 400 + 5 \cdot P$. Να βρείτε την ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου AB αν στο σημείο Α η τιμή είναι 20 ευρώ και στο σημείο Β είναι 40.

Στην τιμή των 20 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{SA} = 400 + 5 \cdot 20 = 400 + 100 = 500$$

Στην τιμή των 40 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{SB} = 400 + 5 \cdot 40 = 400 + 200 = 600$$

Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου AB, έχουμε:

$$E_{S\text{τόξου AB}} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{SA} + Q_{SB}} = \frac{600 - 500}{40 - 20} \cdot \frac{20 + 40}{500 + 600} = \frac{100}{20} \cdot \frac{60}{1.100} = 5 \cdot \frac{6}{110} = \frac{30}{110} = \frac{3}{11}$$

Ε.4.4 Άσκηση 4^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (4)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S=400+5 \cdot P$. Αν η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή στο σημείο Α είναι 0,5, ποιο είναι το σημείο Α;

Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}} \Rightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}} \Rightarrow \frac{1}{2} = 5 \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}} \Rightarrow Q_{S1} = 2 \cdot 5 \cdot P_1 \Rightarrow Q_{S1} = 10 \cdot P_1 \quad (1)$$

Από τον τύπο της συνάρτησης προσφοράς έχουμε:

$$Q_{S1} = 400 + 5 \cdot P_1 \stackrel{(1)}{\Rightarrow} 10 \cdot P_1 = 200 + 5 \cdot P_1 \Rightarrow 10 \cdot P_1 - 5 \cdot P_1 = 200 \Rightarrow 10 \cdot P_1 = 200 \Rightarrow P_1 = 20$$

Άρα, λόγω της σχέσης (1) έχουμε $Q_{S1}=200$. Το σημείο Α έχει $P_1=10$ και $Q_{S1}=200$.

ΣΤ.4.1 Άσκηση 1^η: Πίνακας προσφοράς (εκκίνηση από το $P=MC$ ανερχόμενο= AVC)

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής με τα στοιχεία παραγωγής και συνολικού κόστους μιας επιχείρησης. Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς την επιχείρησης αυτής και να υπολογίσετε τα κέρδη της επιχείρησης όταν η τιμή είναι ίση με 90 ευρώ. Ποια είναι η ποσότητα που προσφέρει η επιχείρηση όταν η τιμή είναι 30 ευρώ;

Q	TC	FC=TC όταν Q=0	VC=TC-FC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	5.000	5.000	0	-	-
100	12.000	5.000	7.000	70	70
200	17.000	5.000	12.000	60	50
300	20.000	5.000	15.000	50	30
400	25.000	5.000	20.000	50	50
500	32.000	5.000	27.000	54	70
600	41.000	5.000	36.000	60	90
700	54.000	5.000	49.000	70	130

Για την κατασκευή του πίνακα προσφοράς απαιτείται ο υπολογισμός του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC) και του οριακού κόστους (MC). Ο υπολογισμός γίνεται σύμφωνα με τους τύπους του 3^{ου} κεφαλαίου. Στην παραπάνω άσκηση δίνονται όλα τα στοιχεία συμπληρωμένα.

Η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της όταν $P=MC$ και MC ανερχόμενο $\geq AVC$. Άρα, ο πίνακας προσφοράς είναι:

$P(=MC)$	Q_S
50	400
70	500
90	600
130	700

Στην τιμή των 90 ευρώ τα κέρδη της επιχείρησης είναι:

$$\text{Κέρδη} = \text{Έσοδα} - \text{TC} = 90 \cdot 600 - 41.000 = 54.000 - 41.000 = 13.000 \text{ ευρώ.}$$

Στην τιμή των 30 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα της επιχείρησης είναι 0. Η επιχείρηση δεν προσφέρει για τιμές μικρότερες από το μέσο μεταβλητό κόστος ($P=MC=30 < AVC=50$).

ΣΤ.4.2 Άσκηση 2^η: Πίνακας προσφοράς (εκκίνηση από το $P=MC$ ανερχόμενο $> AVC$)

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής με τα στοιχεία παραγωγής και συνολικού κόστους μιας επιχείρησης. Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς την επιχείρησης αυτής και να υπολογίσετε τα κέρδη της επιχείρησης όταν η τιμή είναι ίση με 40 ευρώ. Ποια είναι η ποσότητα που προσφέρει η επιχείρηση όταν η τιμή είναι 35 ευρώ;

Q	TC	FC=TC όταν Q=0	VC=TC-FC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	500	500	0	-	-
10	1.000	500	500	50	50
20	1.400	500	900	45	40
30	1.650	500	1.150	38,33	25
40	2.000	500	1.500	37,5	35
50	2.400	500	1.900	38	40
60	3.000	500	2.500	41,67	50
70	3.650	500	3.150	45	70

Για την κατασκευή του πίνακα προσφοράς απαιτείται ο υπολογισμός του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC) και του οριακού κόστους (MC). Ο υπολογισμός γίνεται σύμφωνα με τους τύπους του 3^{ου} κεφαλαίου. Στην παραπάνω άσκηση δίνονται όλα τα στοιχεία συμπληρωμένα.

Η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της όταν $P=MC$ και MC ανερχόμενο $\geq AVC$. Παρατηρούμε ότι καθώς ανέρχεται το MC τέμνει το AVC σε σημείο που δεν εμφανίζεται στον πίνακα (Στις 40 μονάδες παραγωγής το $MC < AVC$ αλλά στις 50 μονάδες παραγωγής το $MC > AVC$). Σε μια τέτοια περίπτωση, ο πίνακας προσφοράς ξεκινάει από το σημείο όπου ισχύει $P=MC > AVC$. Άρα, ο πίνακας προσφοράς είναι:

P(=MC)	Q _s
40	50
50	60
70	70

Στην τιμή των 40 ευρώ τα κέρδη της επιχείρησης είναι:

$$\text{Κέρδη} = \text{Έσοδα} - \text{TC} = 40 \cdot 50 - 2.400 = 2.000 - 2.400 = -400 \text{ ευρώ.}$$

Στην τιμή των 35 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα της επιχείρησης είναι 0. Η επιχείρηση δεν προσφέρει για τιμές μικρότερες από το μέσο μεταβλητό κόστος ($P=MC=35 < AVC=37,5$).