

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ (με τις λύσεις)

Όταν μας δίνονται σε έναν πίνακα στοιχεία του κόστους π.χ. το Q και το VC και μας ζητείται ο πίνακας και η καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης, εργαζόμαστε ως εξής:

Βρίσκουμε πρώτα το οριακό και το μέσο μεταβλητό κόστος της επιχείρησης. Στη συνέχεια παίρνουμε τις τιμές του ανερχόμενου οριακού κόστους, αρχίζοντας από το επίπεδο παραγωγής όπου το οριακό κόστος ανερχόμενο γίνεται ίσο ή μεγαλύτερο από το αντίστοιχο μέσο μεταβλητό κόστος. Οι τιμές αυτές του οριακού θα μας δώσουν την στήλη P και η στήλη Q θα είναι οι ποσότητες που αντιστοιχούν σε αυτές τις τιμές.

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Τα δεδομένα του πίνακα παρουσιάζουν στοιχεία που αφορούν την παραγωγή και το κόστος παραγωγής μιας επιχείρησης.

Q	AVC	MC
0	–	–
1	14	14
2	13	12
3	12	10
4	10	4
5	9	5
6	9	9
7	10	16
8	11	18

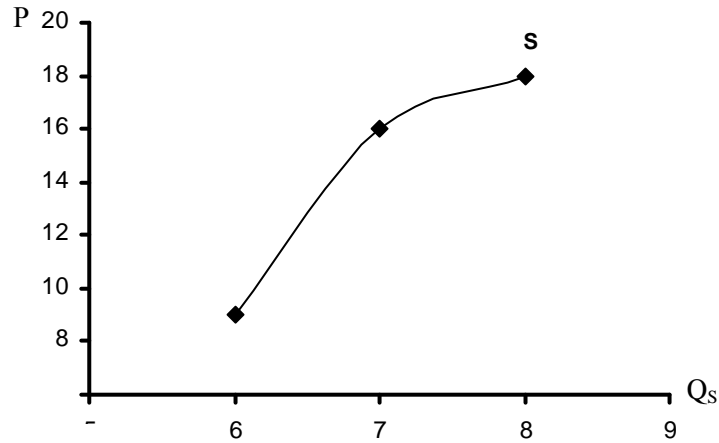
- α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης.
 β) Να σχεδιάσετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

ΛΥΣΗ

α) Πρώτα εντοπίζουμε το σημείο όπου ισχύει η συνθήκη $AVC = MC_{\text{ανερχόμενο}}$, δηλαδή στην 6^η μονάδα. Άρα από το δεδομένο πίνακα, μας απασχολεί το κομμάτι από την 6^η μονάδα παραγωγής και μετά. Στον πίνακα προσφοράς μεταφέρουμε τη στήλη του Q όπως είναι, ενώ τα στοιχεία της στήλης του MC τα μεταφέρουμε στη στήλη του P. Άρα ο πίνακας προσφοράς που θα προκύψει είναι :

P	Q _s
9	6
16	7
18	8

β)



ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε ορισμένες ασκήσεις δεν γίνεται γνωστό το σημείο της παραγωγής στο οποίο ισχύει $MC = AVC$ γιατί η τιμή του Q σε αυτό το σημείο είναι δεκαδικός αριθμός κάτι που πρακτικά δεν είναι εφικτό. Στην περίπτωση αυτή, στον πίνακα προσφοράς περιλαμβάνουμε όλα τα σημεία κατά τα οποία ισχύει $AVC < MC$.

Συμπερασματικά θα λαμβάνουμε υπόψη μας σε κάθε περίπτωση όλα τα σημεία που ικανοποιούν τη συνθήκη $MC_{\text{ανερχόμενο}} \geq AVC$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στον πίνακα δίνονται δύο σημεία μιας ευθυγραμμής καμπύλης ζήτησης ενός αγαθού.

	P	Q
A	10	40
B	20	60

α) Να βρείτε τη συνάρτηση ζήτησης. (Δίνεται ότι στο A ισχύει $E_s = 0,5$)

β) Να απεικονιστεί διαγραμματικά.

ΛΥΣΗ

α) Μπορεί να υπολογιστεί με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

► (α' τρόπος) : Με τη μαθηματική εξίσωση ευθείας προσαρμοσμένη στη θεωρία ζήτησης :

A ($P_1 = 10, Q_1 = 40$) , B ($P_2 = 20, Q_2 = 60$)

$$\frac{Q_s - Q_1}{P - P_1} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \Leftrightarrow \frac{Q_s - 40}{P - 10} = \frac{60 - 40}{20 - 10} \Leftrightarrow$$

$$(Q_s - 40) \cdot 10 = (P - 10) \cdot 20 \Leftrightarrow Q_s = 20 + 2 P$$

► (β' τρόπος) : Με την επίλυση συστήματος :

A ($P_1 = 10, Q_1 = 40$) , B ($P_2 = 20, Q_2 = 60$)

$$\begin{aligned} Q_1 &= \gamma + \delta \cdot P_1 & \Leftrightarrow & 40 = \gamma + \delta \cdot 10 & \Leftrightarrow & \gamma = 20 \\ Q_2 &= \gamma + \delta \cdot P_2 & \Leftrightarrow & 60 = \gamma + \delta \cdot 20 & \Leftrightarrow & \delta = 2 \end{aligned}$$

Άρα $Q_s = 20 + 2 P$

► (γ' τρόπος) : Με τη βοήθεια της ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή :

A ($P_1 = 10$, $Q_1 = 40$) , E_S (σημείου) = 0,5

$$E_S = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \Leftrightarrow 0,5 = \frac{Q_2 - 40}{P_2 - 10} \cdot \frac{10}{40} \Leftrightarrow Q_S = 20 + 2 P$$

► (δ' τρόπος) : Με τη βοήθεια της ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και το συντελεστή διεύθυνσης δ :

A ($P_1 = 10$, $Q_1 = 40$) , E_S (σημείου) = 0,5

$$E_S = \delta \cdot \frac{P_1}{Q_1} \Leftrightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{10}{40} \Leftrightarrow \delta = 2$$

Για $\delta = 2$ έχουμε $40 = \gamma + 2 \cdot 10 \Leftrightarrow \gamma = 20$

Άρα $Q_S = 20 + 2 P$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Στον διπλανό πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες ενός αγαθού που προσφέρει μία επιχείρηση ανάλογα με την τιμή του.

	P	Q _S
A	2	40
B	4	50
Γ	6	60
Δ	8	70

α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα της αγοραίας προσφοράς, αν γνωρίζετε ότι υπάρχουν συνολικά 10 επιχειρήσεις με όμοια συμπεριφορά.

β) Αν η συμπεριφορά της προαναφερθείσας επιχείρησης εκφράζεται από τη συνάρτηση προσφοράς $Q_S = 30 + 5 \cdot P$, να υπολογίσετε την αγοραία συνάρτηση προσφοράς.

ΛΥΣΗ

α)

	P	Q _{ΣΑΓ ΟΡΑΙΑ}
A	2	$40 \cdot 10 = 400$
B	4	$50 \cdot 10 = 500$
Γ	6	$60 \cdot 10 = 600$
Δ	8	$70 \cdot 10 = 700$

β) $Q'_S = 10 \cdot Q_S \Leftrightarrow Q'_S = 10 \cdot (30 + 5 \cdot P) \Leftrightarrow Q'_S = 300 + 50 \cdot P$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Δίνεται ο πίνακας προσφοράς μιας αντιπροσωπευτικής επιχείρησης του κλάδου παραγωγής ενός προϊόντος στη βραχυχρόνια περίοδο.

P	Q _s
4	30
6	40
8	50

α) Όταν $Q = 30$, το μέσο συνολικό κόστος είναι 5 ευρώ. Επίσης γνωρίζουμε ότι το σταθερό κόστος είναι 30 ευρώ. Αν η επιχείρηση παράγει 50 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το μεταβλητό κόστος κατά 110 ευρώ, πόσο πρέπει να μειώσει την παραγωγή της;

β) Αν υπάρχουν στην αγορά 10 πανομοιότυπες επιχειρήσεις τότε ποια είναι η αγοραία γραμμική συνάρτηση προσφοράς;

ΛΥΣΗ

α) Γνωρίζουμε ότι $MC = P$.

Επίσης, για $Q = 30$ ισχύει $TC = ATC \cdot Q = 5 \cdot 30 = 150$, ενώ $VC = TC - FC = 150 - 30 = 120$.

Με τη χρήση του τύπου $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$ προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας :

Q	VC	MC
30	120	4
40	180	6
50	260	8

Αν η επιχείρηση παράγει 50 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το μεταβλητό κόστος κατά 110 ευρώ, θα πρέπει να παράγει εκείνη την ποσότητα που έχει κόστος $VC = 260 - 110 = 150$.

Q	VC	MC
30	120	
X	150	
40	180	6

Αφού δεχόμαστε ότι το οριακό κόστος είναι σταθερό σε όλο το διάστημα, έχουμε:

$$6 = \frac{180 - 150}{40 - X} \Leftrightarrow 240 - 6 \cdot X = 30 \Leftrightarrow X = 35 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Συμπερασματικά θα πρέπει να μειώσει την παραγωγή της κατά $50 - 35 = 15$ μονάδες προϊόντος

β) $Q_s = \gamma + \delta P$

$$\left. \begin{array}{l} 30 = \gamma + 4 \cdot \delta \\ 40 = \gamma + 6 \cdot \delta \end{array} \right\} \Leftrightarrow \left. \begin{array}{l} \gamma = 10 \\ \delta = 5 \end{array} \right\} \Leftrightarrow Q_s = 10 + 5 \cdot P$$

Η αγοραία συνάρτηση θα είναι $Q_{SAGOP} = 10 \cdot Q_s = 100 + 50 \cdot P$

ΑΣΚΗΣΗ 5

Ο κλάδος παραγωγής ενός προϊόντος αποτελείται από τις δύο επιχειρήσεις «ΑΛΦΑ» και «ΒΗΤΤΑ». Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα κόστους παραγωγής των δύο επιχειρήσεων στη βραχυχρόνια περίοδο:

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ «ΑΛΦΑ»		
Q	AVC	MC
0	–	–
2	10	10
4	8	6
6	8	8
8	9	12
10	11	19

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ «ΒΗΤΤΑ»		
Q	AVC	MC
0	–	–
5	18	18
10	14	10
15	12	8
20	12	12
25	13,4	19

α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς κάθε επιχείρησης καθώς και τον πίνακα αγοραίας προσφοράς.

β) Να σχεδιάσετε σε κοινό διάγραμμα τις ατομικές καθώς και την αγοραία καμπύλη προσφοράς.

ΛΥΣΗ

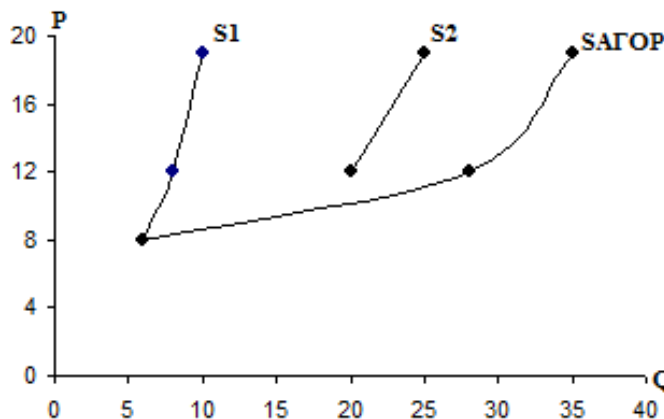
α) Τηρώντας τις συνθήκες $MC \uparrow \geq AVC$ και $MC = P$, προκύπτουν οι πίνακες προσφοράς :

«ΑΛΦΑ»	
P = MC	Q _s
8	6
12	8
19	10

«ΒΗΤΤΑ»	
P = MC	Q _s
12	20
19	25

ΑΓΟΡΑΙΑ	
P = MC	Q _s
8	6 + 0 = 6
12	8 + 20 = 28
19	10 + 25 = 35

β) Στο ακόλουθο διάγραμμα απεικονίζονται οι τρεις καμπύλες προσφοράς :



ΑΣΚΗΣΗ 6

Δίνονται οι τιμές, οι προσφερόμενες ποσότητες ενός αγαθού X και ο αντίστοιχος αριθμός των επιχειρήσεων που το παράγουν:

	P	Q _s	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
A	15	5	40
B	20	30	50
Γ	15	10	50

α) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς του αγαθού ως προς την τιμή (E_s) όταν η τιμή αυξάνεται από 15 σε 20 χρηματικές μονάδες, και να χαρακτηρίσετε την προσφορά του αγαθού με βάση την τιμή της ελαστικότητας.

β) Να προσδιορίσετε τον τύπο της γραμμικής συνάρτησης προσφοράς του αγαθού X.

γ) Μία αύξηση στις τιμές των παραγωγικών συντελεστών μεταβάλλει την προσφορά κατά 50%. Να προσδιοριστεί η νέα γραμμική συνάρτηση προσφοράς.

δ) Χρησιμοποιώντας την αρχική συνάρτηση προσφοράς, να βρείτε το σημείο στο οποίο ισχύει $E_s = 2$.

ΛΥΣΗ

α) Για να αυξάνεται η τιμή από 15 σε 20 χρηματικές μονάδες με σταθερό τον αριθμό των επιχειρήσεων, θα υπολογίσουμε την ελαστικότητα προσφοράς από το Γ στο Β:

$$E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_\Gamma}{Q_\Gamma} = \frac{30-10}{20-15} \cdot \frac{15}{10} = 6$$

Επειδή $E_s > 1$, έχουμε ελαστική προσφορά.

β) Για να προσδιορίσουμε τη συνάρτηση προσφοράς θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τα σημεία Β και Γ όπου ο αριθμός των επιχειρήσεων παραμένει σταθερός.

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

$$30 = \gamma + \delta \cdot 20$$

$$10 = \gamma + \delta \cdot 15$$

$$\Leftrightarrow \gamma = -50$$

$$\delta = 4$$

$$\Leftrightarrow Q_s = -50 + 4 \cdot P$$

Άρα η γραμμική συνάρτηση προσφοράς θα είναι $Q_s = -50 + 4 \cdot P$

γ) Μία αύξηση στις τιμές των παραγωγικών συντελεστών θα μειώσει την προσφορά κατά 50%.

$$Q'_s = Q_s - \frac{50}{100} \cdot Q_s \Leftrightarrow Q'_s = -50 + 4 \cdot P - \frac{50}{100} \cdot (-50 + 4 \cdot P) \Leftrightarrow Q'_s = -25 + 2 \cdot P$$

Άρα η νέα γραμμική συνάρτηση προσφοράς θα είναι $Q'_s = -25 + 2 \cdot P$

$$\delta) \quad Q_S = -50 + 4 \cdot P$$

Έστω σημείο E, το ζητούμενο σημείο, οπότε έχουμε :

$$E_S = \delta \cdot \frac{P_E}{Q_E} \Leftrightarrow 2 = 4 \cdot \frac{P_E}{-50 + 4 \cdot P_E} \Leftrightarrow -100 + 8 \cdot P_E = 4 \cdot P_E \Leftrightarrow P_E = 25$$

Για $P_E = 25$ έχουμε με τη χρήση της συνάρτησης $Q_E = 50$

Άρα E ($P_E = 25$, $Q_E = 50$)

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΜΑΡΙΝΟΣ οικονομολόγος – εκπαιδευτικός - www.economics.edu.gr