

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ (Α.Ο.Θ.)

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ 2008-2009

Από το βιβλίο «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» της Γ' τάξης Γενικού Λυκείου των Παισών Θ., Παπαβασιλείου Α. και Χατζηανδρέου Α. έκδοση ΟΕΔΒ 2008.

Κεφ. 1 : Βασικές Οικονομικές Έννοιες , εκτός των παραγράφων 6 και 13.

Κεφ. 2 : Η γήτηση των αγαθών.

Κεφ. 3 : Η παραγωγή της ειδικότητας και το κόστος , εκτός των παραγράφων 5 , 6 , 7 , 8 και 9 που αναφέρονται στο κόστος παραγωγής.

Κεφ. 4 : Η ισοφορά των αγαθών.

Κεφ. 5 : Ο Προσδιορισμός των τιμών , εκτός της παραγράφου 6.

Κεφ. 7 : Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, εκτός των παραγράφων 5 , 6 , 7 και 8.

Κεφ. 9 : Οικονομικές διακυμάνσεις - Πληθωρισμός - Ανεργία , εκτός από το υποκεφάλαιο που αναφέρεται στις συνέπειες του πληθωρισμού και φέρει τον τίτλο «γ) Δανειστές και χρεώτες».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Το κόστος ευκαιρίας κάθε ιρόδδετης μονάδας του αγαού Α σε όρους του αγαού Β μεταξύ δύο παραγωγικών συνδυασμών υπολογίζεται από τον τύπο

$$\text{κόστος.ευκαιρίας.του.Α} = \frac{\text{διαφορά.ποσότητας.του.αγαθού.Β}}{\text{διαφορά.ποσοτητας.του.αγαθού.Α}}$$

Το κόστος ευκαιρίας κάθε ιρόδδετης μονάδας του αγαού Β σε όρους του αγαού Α μεταξύ δύο παραγωγικών συνδυασμών υπολογίζεται από τον τύπο

$$\text{κόστος.ευκαιρίας.του.Β} = \frac{\text{διαφορά.ποσότητας.του.αγαθού.Α}}{\text{διαφορά.ποσοτητας.του.αγαθού.Β}}$$

2. Οι διαφορές παίρνονται κατ' απόλυτη τιμή, (δηλαδή χωρίς το ιρόσημο) και αφορούν τις μεταβολές μεταξύ δύο (των ίδων) παραγωγικών συνδυασμών για το αγαό Α και για το αγαό Β

3. Το κόστος ευκαιρίας κάθε ιρόδδετης μονάδας του αγαού Χ σε όρους του Ψ επιμάεται με την απόλυτη τιμή συντελεστή διεύδυνσης της ευθείας που ορίζεται από τα δύο σημεία που αντιστοιούν στους παραγωγικούς συνδυασμούς των Χ και Ψ

4. Η εξίσωση μίας ευθείας που ιερνά από δύο σημεία Α (Χ₁, Ψ₁) ΚΑΙ Β(Χ₂, Ψ₂) δίδεται από τον τύπο

$$\frac{X - X_1}{X_1 - X_2} = \frac{\Psi - \Psi_1}{\Psi_1 - \Psi_2}$$

και ο συντελεστής διεύδυνσης της ευθείας δίνεται από τον τύπο

$$\lambda = \frac{\Psi_2 - \Psi_1}{X_2 - X_1}$$

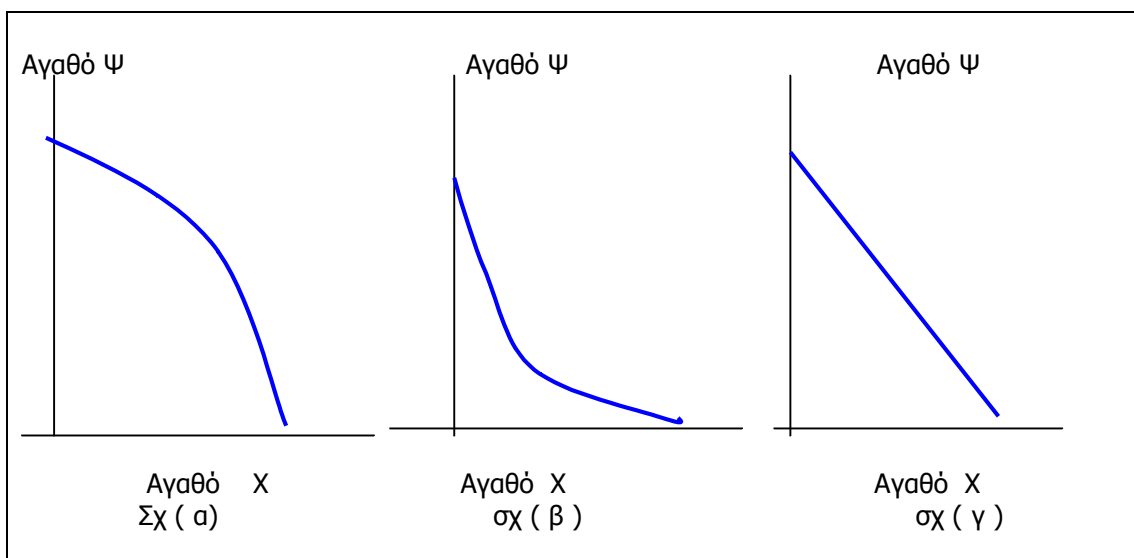
5. Η μεταβολή ομοιοσδήϊοτε από τις συνθήκες που θεωρήθηκαν σταθερές για την Κ.Π.Δ ονομάζεται μεταβολή της καμυδής .

6. Η Κ.Π.Δ στρέφει τα κοίλα προς την αρχή των αξόνων όταν το κόστος ευκαιρίας είναι αυξανόμενο δηλαδή όταν για κάθε νέα μονάδα παραγωγής του αγαθού Χ χρειάζονται να θυλαστούν όλο και περισσότερες μονάδες από το αγαθό Ψ και γραφικά αυτό απεικονίζεται στο σχήμα (α)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Το κόστος ευκαιρίας είναι συνήθως αυξανόμενο διότι όταν υφίσταται παραγωγικό συνδυασμό επιλέγουμε τους καλύτερους συντελεστές παραγωγής να τους μετακινήσουμε από την παραγωγή του αγαθού Ψ ώστε να παραχθεί μια μονάδα από το αγαθό Χ . Για τους υφιστάμενους συνδυασμούς , έχουν μείνει λιγότερο καλοί παραγωγικοί συντελεστές και έτσι επιλέγουμε όλο και περισσότερους για να παραχθούν μια μονάδα του αγαθού Χ και για αυτό έχουμε συνεχώς αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας .

7. Η Κ.Π.Δ στρέφει Το κυρτό την αρχή των αξόνων όταν το κόστος ευκαιρίας είναι μειούμενο δηλαδή όταν για κάθε νέα μονάδα παραγωγής του αγαθού Χ χρειάζονται να θυλαστούν όλο και λιγότερες μονάδες από το αγαθό Ψ και γραφικά αυτό απεικονίζεται στο σχήμα (β).

8. Η Κ.Π.Δ είναι ευθεία γραμμή όταν το κόστος ευκαιρίας είναι σταθερό δηλαδή όταν για κάθε νέα μονάδα παραγωγής του αγαθού Χ χρειάζονται να θυλαστούν ίδιες μονάδες από το αγαθό Ψ για κάθε συνδυασμό και γραφικά αυτό απεικονίζεται στο σχήμα (γ).



ΑΣΚΗΣΗ

Δίδονται ο παρακάτω πίνακας με τους οι συνδυασμούς των παραγωγικών δυνατοτήτων και το κόστος ευκαιρίας των αγαθών Α και Β

συνδυασμοί	αγαθό Α	αγαθό Β	Κόστος ευκαιρίας Α
Α	60	0	
			0,1
Β	40	ε	
			0,5
Γ	10	ζ	
			1
Δ	0	η	

Ζητούνται:

- Να υπολογισθούν τα ε, ζ, η του πίνακα
- Να υπολογισθεί πόσα αγαθά Β διατίθενται για να παραχθούν 25 αγαθά Α

Λύση

α) Από τον συνδυασμό $A \rightarrow B$ έχουμε

εναλλακτικό κόστος $A = \Delta B / \Delta A$

δηλ. $0,1 = \Delta B / 20 \Leftrightarrow \Delta B = 20 * 0,1 \Leftrightarrow \Delta B = 2$ άρα για το αγαθό Β ο δεύτερος συνδυασμός είναι $\epsilon = 0 + \Delta B = 0 + 2 = 2$ Ομοίως $0,5 = \Delta B / 30 \Leftrightarrow \Delta B = 30 * 0,5 \Leftrightarrow \Delta B = 15 \Leftrightarrow \zeta = 2 + \Delta B = 2 + 15 = 17$

ΚΑΙ $1 = \Delta B / 10 \Leftrightarrow \Delta B = 10$ Δηλαδή $\eta = 17 + \Delta B = 17 + 10 = 27$

β) Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι για να παραχθούν 10 αγαθά (10-0) από το Α διατίθενται 10 αγαθά από το Β (27-17=10) για να παραχθούν ακόμη άλλα 15 αγαθά Α διατίθενται 15*(κόστος ευκαιρίας του Α στον συνδυασμό $B \rightarrow \Gamma$) δηλ. $15 * 0,5 = 7,5$

Ενδεικώς η παραγωγή 25 αγαθών Α απαιτεί ποσά $10 + 7,5 = 17,5$ αγαθών Β

ΑΣΚΗΣΗ

Η Κ.Π.Δ των αγαθών Α και Β δίνεται από την εξίσωση $B=20-4A$
Ζητούνται:

- Το κόστος ευκαρπίας του Α σε όρους Β και του Β σε όρους Α εάν το Α παίρνει ακέραιες τιμές στο κλειστό διάστημα $[0,5]$
- Τι παρατηρείτε για το κόστος ευκαρπίας του Α και Β;
- Οι συνδυασμοί των αγαθών Α,Β: (2,10), (3,20) είναι εφικτοί;

Λύση

- α) αν $A=0$ τότε $B=20-4*0=20$, αν $A=1$ τότε $B=20-4*1=16$ Ομοίως αν $A=2$ τότε $B=12$, αν $A=3$ τότε $B=8$, αν $A=4$ τότε $B=4$ Αν $A=5$ τότε $B=0$

συνδυασμοί	αγαθό Α	αγαθό Β	κόστος ευκαρπίας Α	κόστος ευκαρπίας Β
Α	0	20		
			4	1/4
Β	1	16		
			4	1/4
Γ	2	12		
			4	1/4
Δ	3	8		
			4	1/4
Ε	4	4		
			4	1/4
Ζ	5	0		

- β) Παρατηρούμε ότι το κόστος ευκαρπίας του Α είναι 4 σταθερό σε όλους τους συνδυασμούς όπως και το κόστος ευκαρπίας του Β είναι σταθερό και ίσο με το $1/4$. Δηλαδή όταν η Κ.Π.Δ είναι ευθεία τότε το κόστος ευκαρπίας του αγαθού Α είναι ίσο κατ'απόλυτη τιμή με την κλίση της ευθείας της Κ.Π.Δ (π.χ : η Κ.Π.Δ έχει πάντα κλίση αρνητική).

- γ) Γνωρίζοντας ότι $B=20-4A$ έχουμε ότι ο παραγωγικός συνδυασμός (Α,Β)=(2,10) είναι εφικτός διότι όταν το αγαθό Α=2 ο μέγιστος συνδυασμός είναι $B=20-4*2=12$. Άρα ο συνδυασμός (2,10) είναι εφικτός αλλά δεν είναι μέγιστος. Ομοίως, ο συνδυασμός (3,20) είναι ανέφικτος διότι ο αντίστοιχος μέγιστος συνδυασμός είναι ο (3,8)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά όσλα και άρτο οι συνδυασμοί παραγωγής δίνονται από τον πίνακα :

συνδυασμοί	άρτος	όσλα
A	0	50
B	20	40
Γ	40	30
Δ	80	20
E	100	10
Z	140	0

Ζητούνται :

- Το κόστος ευκαιρίας των όσλων σε όρους άρτου και του άρτου σε όρους όσλων .
- Αν η παραγωγή του άρτου αυξηθεί κατά 20 % και των όσλων μειωθεί κατά 20 % ποια τα νέα κόστη ευκαιρίας ;

ΑΣΚΗΣΗ 2

Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά το A και B όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

συνδυασμοί	αγαθό A	αγαθό B
A	0	200
B	10	180
Γ	25	135
Δ	40	75
E	50	25
Z	52	10
H	53	0

Ζητούνται :

- το κόστος ευκαιρίας του αγαθού A σε όρους του B
- ώστε ισοδύναμες από το B αγαθό πρέπει να θυσιάστούμε ώστε η παραγωγή του A να αυξηθεί από 30 σε 48 αγαθά ;
- ώστε ισοδύναμες από το A αγαθό πρέπει να θυσιάστούμε ώστε η παραγωγή του B να αυξηθεί από 30 σε 150 αγαθά ;

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας :

Ευδυναμοί	Αζαδό Χ	Αζαδό Ψ	κόστος ευκαρίας Χ	κόστος ευκαρίας Ψ
Α	0	;		
			5/14	;
Β	14	15		
			;	2/3
Γ	;	12		
			;	;
Δ	17	8		
			8	;
Ε	;	0		

ΑΣΚΗΣΗ 4

Μια οικονομία ασχολεί πλήρως όλους τους παραγωγικούς της συντελεστές και με δεδομένη την τεχνολογία παράγει δύο αγαθά μηχανήματα και άρτο. Ασχολεί δε 6 εργάτες. Κάθε εργάτης μπορεί να παράγει 2 μηχανήματα ή 10 κλά άρτο.

Ζητείται:

α) Να σχεδιάσετε την ΚΠΔ

β) Να υπολογίσετε το εναλλακτικό κόστος των μηχανημάτων σε όρους άρτου και του άρτου σε όρους μηχανημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Η καμυδύλη μίσση έχει πάντα αρνητική κλίση. Η γραμμική συνάρτηση μίσσης έχει την γενική μορφή της $Q_D = a_2 + b_2P$
όπου Q_2 = ζητούμενη ποσότητα, P = τιμή μίσσης με $a > 0$ και $b < 0$

2. Εάν η καμυδύλη μίσσης είναι ευθεία και γνωρίζουμε δύο σημεία της τα :
 $A(Q_1, P_1)$ και $B(Q_2, P_2)$ τότε η εξίσωση της δίνεται από τον ισοκατάτω τύπο
- $$\frac{Q - Q_1}{Q_1 - Q_2} = \frac{P - P_1}{P_1 - P_2}$$

3. Η ελαστικότητα μίσσης μεταξύ δύο συνδυασμών υπολογίζεται με τους τύπους

$$E = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή ποσότητας}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή τιμής}}$$

4. Το ισοόνημο στην ελαστικότητα μίσσης είναι πάντα αρνητικό και δείχνει την αντίστροφη σχέση τιμής και ζητούμενης ποσότητας

5. Η ελεωδηματική ελαστικότητα μπορεί να έχει αρνητικό ισοόνημο (καλύτερα αγαθά) και θετικό ισοόνημο (κανονικά αγαθά). Η ελεωδηματική ελαστικότητα υπολογίζεται από τον ισοκατάτω τύπο.

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{Y_2 - Y_1} * \frac{Y_1}{Q_1}$$

Με Y_1 = αρχικό ελεωδήμα και Y_2 = τελικό ελεωδήμα

6. Συνολική δαπάνη είναι το γινόμενο της ζητούμενης ποσότητας επί την τιμή

7. Έχουμε συνολικής δαπάνης και ελαστικότητας μίσσης

Αν $|E_D| > 1$ και η τιμή αυξήθει τότε η συνολική δαπάνη μειώνεται

Αν $|E_D| > 1$ και η τιμή μειωθεί τότε η συνολική δαπάνη αυξάνεται

Αν $|E_D| < 1$ και η τιμή αυξήθει τότε η συνολική δαπάνη αυξάνεται

Αν $|E_D| < 1$ και η τιμή μειωθεί τότε η συνολική δαπάνη μειώνεται

8. Στην γραμμική ισοκατάσταση της καμυδύλης μίσσης η ποσότητα εμφανίζεται στον άξονα $X'X$ και η τιμή στον $Y'Y$

ΑΕΚΗΣΗ

Όταν η τιμή του αγαθού 'X' είναι 200 Ευρώ τότε η ζητούμενη ποσότητα είναι 300. Εάν η τιμή αυξηθεί κατά 25% η συνολική δαπάνη των καταναλωτών για το αγαθό γίνεται 62.500 Ευρώ.

Ζητούνται:

- να υπολογιστεί η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού.
- εάν η επιχείρηση θέλει να αυξήσει τα έσοδα της ποια τιμολογιακή πολιτική πρέπει να ακολουθήσει;

Λύση

α) Η αύξηση της τιμής P_1 κατά 25% μας δίνει την τιμή P_2 : ούλου

$$P_2 = P_1 + 0,25 * P_1 = 250$$

Ενση τιμή των $P_2 = 250$ Ευρώ. η συνολική δαπάνη είναι 62.500 δηλ.

$$P_2 \cdot Q_2 = 62.500 \text{ €} \Leftrightarrow Q_2 = 250$$

Υπολογίζουμε την ελαστικότητα ζήτησης από τα δεδομένα $P_1 = 200$, $Q_1 = 300$, $P_2 = 250$, $Q_2 = 250$

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} * \frac{P_1}{Q_1} = \frac{250 - 300}{250 - 200} * \frac{200}{300} = -0,6667$$

β) Επειδή η ελαστικότητα ζήτησης είναι κατ'απόλυτον τιμή μικρότερη από την μονάδα $|E| = 0,6667$ για να αυξήσει τα έσοδα της η επιχείρηση πρέπει να αυξήσει την τιμή του προϊόντος.

ΑΕΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας για ένα αγαθό

Επιδιαφορές	Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα Q	Εισόδημα
A	50	20	10.000
B	50	50	30.000
Γ	60	10	10.000
Δ	60	40	30.000
Ε	40	25	10.000
Ζ	30	10	40.000
Η	40	8	40.000

Να παρασταθούν γραφικά οι καμπύλες ζήτησης του αγαθού 'Α'.

Λύση

α) Γνωρίζουμε ότι η καμπύλη ζήτησης χαράσσεται με σταθερούς (*ceteris paribus*) όλους τους άλλους ισοδυναμικούς παράγοντες ιδίως της τιμής (η οποία μεταβάλλεται). Συνεισώς με σταθερό το εισόδημα (και ίσο με 10.000), η καμπύλη ζήτησης του αγαθού 'Α' σχηματίζεται από τα σημεία Α, Γ και Ε

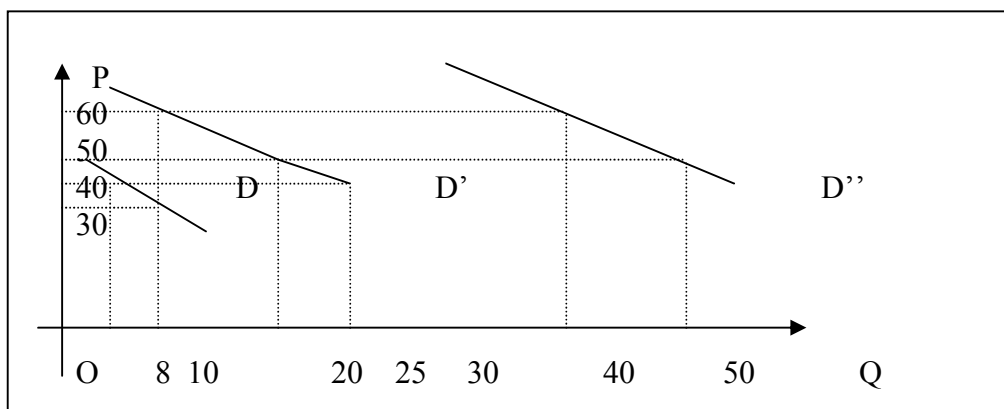
	Τιμή P	Ποσότητα Q
A	50	20
Γ	60	10
Ε	40	25

β) Η Ζήτηση του αγαθού 'Α' με σταθερό εισόδημα 30.000 Ευρώ δίνεται από τα σημεία Β και Δ

	Τιμή P	Ποσότητα Q
B	50	50
Δ	60	40

γ) Η Ζήτηση του αγαθού 'Α' με σταθερό εισόδημα 40.000 Ευρώ δίνεται από τα σημεία Θ και Ι

	τιμή P	Ποσότητα Q
Ζ	30	10
Η	40	8



ΑΣΚΗΣΗ

Η συνολική ζήτηση για τα αγαθά Α και Β σε δύο διαδοχικά έτη ήταν: Για το αγαθό Α είναι 25.000 και 30.000 μονάδες αντίστοιχα. Για το αγαθό Β 10.000 και 8.000 μονάδες αντίστοιχα. Αν το εισόδημα από το ένα έτος στο άλλο αυξήθηκε κατά 10%, να υπολογιστεί η εισοδηματική ελαστικότητα των αγαθών.

Λύση

Εάν το εισόδημα αυξήθηκε κατά 10% μπορούμε να δέσουμε $Y_1=100$ και $Y_2=110$ ακόμη έχουμε $Q_1=25.000$, $Q_2=30.000$, και να υπολογίσουμε την εισοδηματική ελαστικότητα.

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{Y_2 - Y_1} * \frac{Y_1}{Q_1} = \frac{30000 - 25000}{110 - 100} * \frac{100}{25000} = 2$$

Ομοίως για το αγαθό Β έχουμε $Y_1=100$ και $Y_2=110$, $Q_1=8.000$, $Q_2=10.000$

Άρα :

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{Y_2 - Y_1} * \frac{Y_1}{Q_1} = \frac{10000 - 8000}{110 - 100} * \frac{100}{8000} = -2$$

Αφού η εισοδηματική ελαστικότητα είναι $E_x=2$ και $E_y=-2$ αντίστοιχα, συμπεραίνουμε ότι το Α είναι 'κανονικό αγαθό', ενώ το Β είναι 'κατώτερο αγαθό'.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΥΞΗ

ΑΣΚΗΣΗ

Η καμινάδα Ζήτησης ενός φαρμακευτικού προϊόντος δίνεται από την $QD = 50$

Ζητείται:

- Να υπολογιστεί η ελαστικότητα ζήτησης των φαρμάκων εάν η τιμή μεταβληθεί από $P_1=120$ σε $P_2=150$ Ευρώ,
- Να υπολογιστεί η μεταβολή της συνολικής δαπάνης και να συσχετιστεί με την μεταβολή της τιμής
- Να γίνει γραφική παράσταση της καμινάδας ζήτησης.

ΑΣΚΗΣΗ

Η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού "Β" είναι $ED = -1,75$. Στην τιμή των 120 Ευρώ, ηττούνται 800 κλά από το αγαθό. Σε ισοά τιμή θα υπαίχουμε αύξηση της ηττούμενης ποσότητας κατά 15%.

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνονται οι εξισώσεις Ζήτησης δύο αγαθών "Α" και "Β" που είναι αντίστοιχα $Q_A = 700 - 30P$ και $Q_B = 1.000 / P$. Εάν το κράτος φορολογεί την συνολική δαπάνη με (έμμεσο φόρο) συντελεστή 18%. Ποια η μεταβολή του φόρου αν η τιμή μεταβληθεί από $P_1 = 10$ σε $P_2 = 8$ Ευρώ. Να εστιάσετε τα αποτελέσματα.

ΑΣΚΗΣΗ

Εάν το έτος 1999 η εξίσωση Ζήτησης ήταν $QD = 220 - 22P$ και ήταν αυξημένη κατά 10% από την μίσση του 1998.

Ζητούνται

- Ποια η εξίσωση μίσσης του έτους 1998
- Εστω τιμή των 3 Ευρώ ποια η ζητούμενη ποσότητα από το ισοϋπόθετο τα δύο έτη

ΑΣΚΗΣΗ

Η ελαστικότητα μίσσης ενός αγαθού είναι $ED = -3,2$ όταν η τιμή είναι 150 ζητούνται 200 μονάδες από το αγαθό. Εάν η τιμή του αγαθού μειωθεί κατά 10%

Ζητούνται:

- ποσα θα είναι η ζητούμενη ποσότητα από το αγαθό στην νέα τιμή;
- Να υπολογιστεί και η τοξοειδής ελαστικότητα του αγαθού.

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας

Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα Q	Εισόδημα Y
30	20	20.000
50	10	20.000
60	10	10.000
20	30	20.000
40	15	10.000
30	10	30.000

Ζητούνται:

- Να υπολογιστούν οι ελαστικότητες μίσσης ως προς την τιμή
- Να υπολογιστούν οι ελαστικότητες μίσσης ως προς το εισόδημα
- Να παρασταθούν γραφικά οι καμπύλες μίσσης ως προς την τιμή και ως προς το εισόδημα

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας τιμών και ποσοτήτων που δείχνει την ζήτηση ενός αγαθού στις διάφορες τιμές

Τιμή P	10	20	40	80	100
Ποσότητα Q	120	80	70	50	40

Ζητούνται:

- Να υπολογισθεί η ελαστικότητα ζήτησης όταν η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται από 20 σε 40 Ευρώ και από 100 σε 40 Ευρώ
- Να υπολογισθεί η συνολική δαπάνη σε κάθε περίπτωση.

ΑΣΚΗΣΗ

Ένα αγαθό Α έχει ελαστικότητα Ζήτησης $ED = -0,15$ και η τιμή του αυξάνεται κατά 22%. Ποια είναι η μεταβολή στη Ζητούμενη ποσότητα;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Το μέσο προϊόν (ΑΡ) υπολογίζεται από τον τύπο :

$$\text{Μέσο.Προϊόν} = \frac{\text{Συνολικό.Προϊόν}}{\text{Ποσότητα.Μεταβλητού.Συντελεστή}}$$

2. Το οριακό προϊόν (ΜΡ) υπολογίζεται από τον τύπο :

$$\text{Οριακό.Προϊόν} = \frac{\text{Μεταβολή.Συνολικού.Προϊόντος}}{\text{Μεταβολή.Ποσότητας.Μεταβλητού.συντελεστή}}$$

3. Προσοχή : Αν η συνάρτηση παραγωγής δίνεται με τη μαθηματική της μορφή τότε το μέσο προϊόν είναι το πηλίκο $Q(L) / L$ και το οριακό προϊόν δίνεται από την ιδιότητα παράγωγο της συνάρτησης $Q(L)$ ως προς του συντελεστή εργασίας (όπου $Q(L)$ είναι η συνάρτηση παραγωγής.)

4. Έχουμε πάντοτε υπόψη ότι , όταν η καμινύλη συνολικού προϊόντος έχει μέγιστο , τότε η καμινύλη οριακού προϊόντος τέμνει τον άξονα xx (στον οποίο απεικονίζεται ο συντελεστής εργασίας) δηλαδή το οριακό προϊόν είναι μηδέν.

Η καμινύλη οριακού προϊόντος τέμνει την καμινύλη του μέσου προϊόντος στο

μέγιστο σημείο της

5. Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ή των μεταβλητών αναλογιών αναφέρει ότι , καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα των μεταβλητών συντελεστών , εφόσον η ποσότητα των σταθερών συντελεστών παραμένει αμετάβλητη, μεταβάλλεται η αναλογία στην οποία συνδυάζονται οι σταθεροί με τους μεταβλητούς συντελεστές. Γι ' αυτό , το οριακό προϊόν ενός συντελεστή , ύστερα από ένα ορισμένο σημείο, αρχίζει να μειώνεται.

6. Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει μόνο στην βραχυχρόνια περίοδο , όπου υπάρχει τουλάχιστον ένας σταθερός παραγωγικός συντελεστής

7. Οι οικονομίες και οι αντεοικονομίες κλίμακος εμφανίζονται στην μακροχρόνια περίοδο όπου όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι μεταβλητοί

8. Το μέσο κόστος παραγωγής υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Μέσο.Κόστος} = \frac{\text{Συνολικό.Κόστος}}{\text{Ποσότητα.Προϊόντος}}$$

9. Το μέσο συνολικό κόστος (ATC) δίδεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Μέσο συνολικό κόστος} = \text{Μέσο σταθερό κόστος} + \text{Μέσο μεταβλητό κόστος}$$

$$ATC = AFC + AVC$$

$$\text{Οριακό_Κόστος} = \frac{\text{Μεταβολή_Συνολικού_Κόστους}}{\text{Μεταβολή_Ποσότητας_Προϊόντος}}$$

10. Το οριακό κόστος (MC) υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Οριακό_Κόστος} = \frac{\text{Μεταβολή_Μεταβλητού_Κόστους}}{\text{Μεταβολή_Ποσότητας_Προϊόντος}}$$

ΑΣΚΗΣΗ

Εάν με την ισοδότηση του 5^{ου} εργάτη το μέσο προϊόν είναι 10 και το οριακό προϊόν είναι -2. Να υπολογιστεί: α) το συνολικό προϊόν των 5 εργατών

β) Το ειδικό κόστος παραγωγής όταν απασχολούνται 4 εργάτες

γ) Το μέσο προϊόν στο χρησιμοποιούμενο ειδικό κόστος απασχόλησης

Λύση

εργάτες	μέσο προϊόν	οριακό προϊόν	συνολικό προϊόν
4	;	-	;
5	10	-2	;

Αφού γνωρίζουμε ότι το μέσο προϊόν των 5 εργατών είναι 10 μπορούμε να υπολογίσουμε το συνολικό προϊόν των 5 εργατών από τον τύπο
 $\text{Μέσο προϊόν} = \text{Συνολικό προϊόν} / \text{Εργάτες} \Leftrightarrow$

$$\text{Συνολικό προϊόν} = \text{Μέσο προϊόν} * \text{Εργάτες} = 10 * 5 = 50.$$

Από το οριακό προϊόν των 5 εργατών που είναι -2 υπολογίζουμε το συνολικό προϊόν των 4 εργατών

Οριακό ισοϋίου = Διαφορά Συνολικού ισοϋίου / Διαφορά Εργατών \Leftrightarrow
 $-2 = \text{Διαφορά Συνολικού ισοϋίου} / 5-4 \Leftrightarrow \text{Διαφορά συνολικού ισοϋίου} = -2$

Άρα το συνολικό ισοϋίου των τεσσάρων εργατών είναι $50 + 2 = 52$ και το μέσο ισοϋίου των 4 εργατών είναι $M.P. = 52/4 = 13$.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΥΞΗ

ΑΣΚΗΣΗ

Να συμπληρωθεί ο πίνακας :

αριθμός εργατών L	συνολικό ισοϋίου TP	μέσο ισοϋίου AP	οριακό ισοϋίου MP
0	0	-	-
1	10	;	;
2	;	15	;
3	;	30	;
4	;	;	40
5	;	;	50
6	200	;	;
7	200	;	;
8	180	;	;

ΑΣΚΗΣΗ

Να συμπληρωθεί ο πίνακας :

αριθμός εργατών L	συνολικό ισοϋίου TP	μέσο ισοϋίου AP	οριακό ισοϋίου MP
0	0	-	-
1	30	;	;
2	70	;	;
3	120	;	;
4	;	40	;
5	;	35	;
6	180	;	;
7	180	;	;
8	;	;	-5
9	;	;	-7

ΑΣΚΗΣΗ

Μία επιχείρηση στο ειδικό ανταποδοτικό των ιδίων εργατών έχει το μέσο
ιστοίου της μέγιστο ίσο με 20 στο ειδικό των 10 εργατών μενώντες

Το οριακό ιστοίου της κατά 4 . Ζητείται να υπολογισθεί το μέσο και το
συνολικό ιστοίου των ιδίων εργατών

ΑΣΚΗΣΗ

Μία επιχείρηση παράγει 200 μηχανήματα την εβδομάδα . Το σταθερό
κόστος της επιχείρησης είναι 300.000 Ευρώ. την εβδομάδα ενώ το
μεταβλητό κόστος κάθε μηχανήματος είναι 100.000 Ευρώ. "Όταν η
επιχείρηση παράγει 220 μηχανήματα το μεταβλητό κόστος κάθε
μηχανήματος είναι 90.000 Ευρώ. Ποιο είναι το οριακό κόστος των
εβδομάδων 20 μηχανημάτων ;

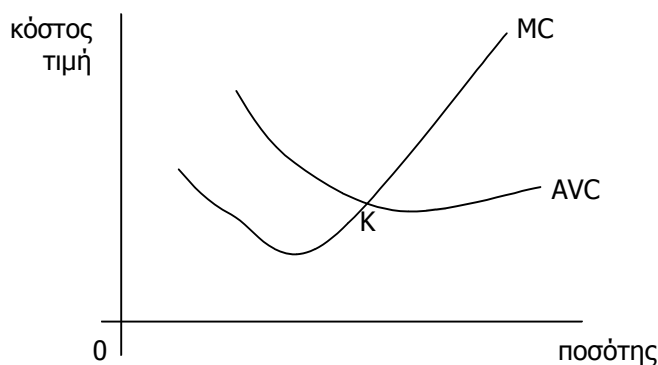
ΑΣΚΗΣΗ

Όταν το μέσο ιστοίου στην επιχείρηση " Α " είναι μέγιστο το οριακό είναι 13
ζητείται να βρεθεί το συνολικό ιστοίου εάν οι εργαζόμενοι είναι 12 καθώς και
το μέσο ιστοίου των 11 εργατών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Η σχέση τιμής και προσφερόμενης ποσότητας είναι δεστική. Αυτό σημαίνει ότι η καμιάλη προσφοράς είναι αύξουσα.
2. Η συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_s = \gamma + \delta \cdot P$ με το δ πάντα θετικό αριθμό και το γ να παίρνει οποιαδήποτε τιμή
3. Η αγοραία καμιάλη προσφοράς είναι το άθροισμα των ποσοτήτων που ανταποχούν στις καμιάλες προσφοράς όλων των ειδικεργήσεων που προσφέρουν το προϊόν και δείχνει την συνολικά προσφερόμενη ποσότητα σε κάθε τιμή.
4. Αν οι καμιάλες προσφοράς των ειδικεργήσεων δοθούν με αλγεβρική μορφή, τότε η αγοραία καμιάλη προσφοράς είναι το αλγεβρικό άθροισμα συναρτήσεων προσφοράς κάθε ειδικεργήσεως $Q(P) = Q_1(P) + Q_2(P) + \dots + Q_n(P)$, ούπου $Q(P)$ η αγοραία καμιάλη προσφοράς και $Q_1(P), Q_2(P), \dots, Q_n(P)$ οι καμιάλες προσφοράς των ειδικεργήσεων.
5. Η καμιάλη προσφοράς της ειδικεργήσεως γραφικά προσδιορίζεται ως το τμήμα της καμιάλης του οριακού κόστους MC που βρίσκεται επάνω από την καμιάλη του μέσου μεταβλητού κόστους AVC



6. Η ελαστικότητα ισοφορίας είναι πάντα δετικός αριθμός και υπολογίζεται από τους τύπους

$$E = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή ποσότητας}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή τιμής}} \quad \text{και} \quad E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} * \frac{P_1}{Q_1}$$

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται το κόστος της α' ύλης και των υλικών ευσκευασίας της παραγωγής του αγαθού Β από μια επιχείρηση.

Q	0	1	2	3	4	5	6
Δαπάνες παραγωγής	0	25	30	45	75	110	140
Δαπάνη ευσκευασίας	0	5	10	15	25	50	100

Το κόστος των εργατικών από μετρήσεις βρέθηκε ότι επιβαρύνει κάθε τεμάχιο προϊόντος με 20 Ευρώ.

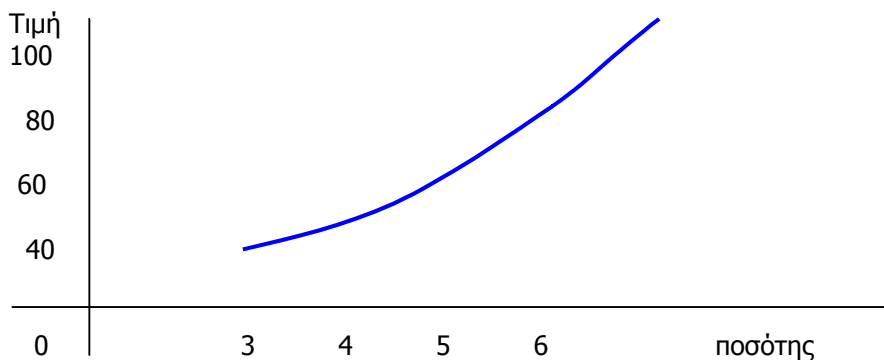
Να κατασκευαστεί η καμπύλη Προσφοράς της επιχείρησης

Πύση

Q	Δαπάνη παραγωγής	Δαπάνη ευσκευασίας.	Δαπάνη εργατικών	VC	MC	AVC
0	0	0	0	0	-	-
1	25	5	20	50	50	50
2	30	10	40	80	30	40
3	45	15	60	120	40	40
4	75	25	80	180	60	45
5	110	50	100	260	80	52
6	140	100	120	360	100	60

Ο πίνακας ισοφορίας ορίζεται από το σημείο όπου το αυξανόμενο οριακό κόστος είναι μεγαλύτερο ή ίσο από το ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος (τιμή ισοφορίας είναι το αυξανόμενο οριακό κόστος και ποσότητα ισοφορίας η ποσότητα παραγωγής Q)

Τιμή ισοφορίας	40	60	80	100
Ποσότητα ισοφορίας	3	4	5	6



ΑΣΚΗΣΗ

Η καριδύλη ιροσφοράς του αγαού "Α" δίνεται από την $Q_s = 12 + 3P$
 Η τιμές των παραγωγικών συντελεστών μελώνονται λόγω της εισροής νέων εργατών και η ιροσφορά μεταβάλλεται κατά 10 %.

Ζητείται :

α) η νέα εξίσωση ιροσφοράς

β) ποιοι άλλοι λόγοι μετακινούν την καριδύλη ιροσφοράς

γ) κάποια μεταβολή της ιροσφοράς μετακινεί παράλληλα την Q_d ώστε το σημείο $Q=3$ και $P=10$ να ανήκει σε αυτή. Ποια η νέα εξίσωση ιροσφοράς ;

Λύση

α) Αφού οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών μελώνονται τότε η ιροσφορά αυξάνεται κατά 10 % άρα η νέα εξίσωση ιροσφοράς είναι :

$$Q = Q_1 + 0,10 \cdot Q_1 = (12 + 3P) + 0,1 \cdot (12 + 3P) = 13,2 + 3,3P$$

β) οι παράγοντες που προοδιορίζουν την ιροσφορά και μπορούν να μετακινήσουν την Q_s είναι η τεχνολογία, οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών, ο αριθμός των ειδικευμένων που ιροσφέρει το ιροϊόν, οι καιρικές συνθήκες που ειδικρατούν κατά την διάρκεια της παραγωγής.

γ) Η καριδύλη που θα ιροκύψει μετά την παράλληλη μετακίνηση της Q_d θα έχει τον ίδιο συντελεστή διευσίνεσης με την Q_1 από την Q_1 λύνοντας ως προς P μπορούμε να πάρουμε τον συντελεστή διευσίνεσης δηλαδή :

$P = 1/3 Q_1 - 12/3$ άρα ο συντελεστής διεύθυνσης $\lambda = 1/3$

Γνωρίζοντας το λ και ένα σημείο της ευθείας το $A(3,10)$ από τον τύπο

$$\Psi - \Psi_0 = \lambda (X - X_0)$$

έχουμε : $\Psi - 10 = 1/3 (X - 3) \Leftrightarrow X = 3\Psi - 27$ ή $Q_1 = 3P - 27$ η ζητούμενη συνάρτηση.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΥΞΗ

ΑΣΚΗΣΗ

Να συμπληρωθεί ο πίνακας ισοφορίας, αν γνωρίζουμε ότι η ελαστικότητα ισοφορίας είναι σταθερή

ΤΙΜΗ	20	30	-	50	-	70
ΠΟΣΟΤΗΤΑ	50	75	100	-	150	-

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας :

αριθμός εργατών	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ενοίκιο ισογείου	0	10	15	28	40	45	52	55	56

Η αμοιβή κάθε εργάτη είναι 2.000 Ευρώ. και τα σταθερά έξοδα της ενοικίωσης είναι 50.000 Ευρώ. Να κατασκευάσετε την καμπύλη ισοφορίας της ενοικίωσης

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας :

Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VC	100	180	250	350	460	580	650	720	800	850

Να κατασκευάσετε την καμπύλη ισοφορίας της ενοικίωσης

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο πίνακας :

Προϊόν	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Συνολικό κόστος	100	150	190	220	260	320	400	500	620

Να σχεδιαστεί η καμπύλη προσφοράς και να υπολογιστεί η ελαστικότητα προσφοράς από τον τρίτο στον πέμπτο συνδυασμό.

ΑΣΚΗΣΗ

Εστον παρακάτω πίνακα δίνονται οι προσφερόμενες ποσότητες ενός αγαθού Α από τις τέσσερις επιχειρήσεις :

τιμή	πρόσφορά α	πρόσφορά β	πρόσφορά γ	πρόσφορά δ
100	50	80	100	90
150	100	150	140	150
200	150	250	160	200
250	200	400	180	400

Ζητείται να σχεδιαστούν στο ίδιο διάγραμμα οι εωμέρους καμπύλες προσφοράς και η καμπύλη της αγοραίας προσφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Ο ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

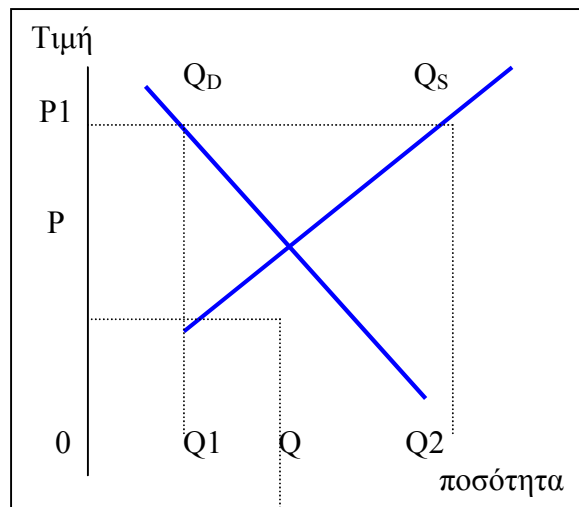
1. Όταν οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης δοθούν με την αλγεβρική τους μορφή $Q_D = a + bP$ όπου b αρνητικό και $Q_S = c + dP$ όπου d θετικό, τότε το σημείο ισορροπίας (τιμή και ποσότητα ισορροπίας) προσδιορίζεται από την λύση του συστήματος των δύο εξισώσεων

2. Όταν το κράτος ορίσει "τιμή ασφαλείας" τότε δημιουργείται ιδεόναμα προσφοράς (ειδική ή "τιμή ασφαλείας" είναι πάντα μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας) και το κράτος αναλαμβάνει το κόστος αυτής της ενέργειας του συγκεντρύνοντας (αγοράζοντας) το ιδεόναμα της προσφοράς.

Το κράτος μπορεί να συγκεντρώσει και να αγοράσει στην τιμή P_1 όλη την ιδεοπώρουσα προσφορά. Αυτό θα κοστίζει στο κράτος το ποσό $P_1 \cdot (Q_2 - Q_1)$

3. Όταν το κράτος ορίσει ανώτατη τιμή P_A τότε ο υπολογισμός του ιδανικού "κινδύνου" ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Βρίσκουμε ποια ποσότητα είναι έτοιμοι να προσφέρουν οι παραγωγικοί στην ανώτατη τιμή αντικαθιστώντας την P_A στην Q_S



- Κατόπιν αντικαθιστούμε στην συνάρτηση ζήτησης την ποσότητα που προσέκυψε από την Q_S και βρίσκουμε την τιμή διάθεσης του αγοραίου
- Το "κινδύνο" είναι η διαφορά της τιμής που θα προσέκυψε και της P_A

ΑΣΚΗΣΗ

Η καριδύλη γήτηης ενός αγαού δίνεται από την $0,5Q_D + P = 4$ και η καριδύλη ιροφοράς του αγαού από την συνάρτηση $7P = 5Q_S - 6$
Ζητούνται :

- η τιμή και ισοότητα ισοροπίας
- έν η τιμή ασφαλείας είναι $P = 3$ Ευρώ. τι θα ευμβεί στην αγορά;
- για ισα τιμή θα υπάρξει έλλειμμα ιροφοράς 3 τεραχίνι;

Λύση

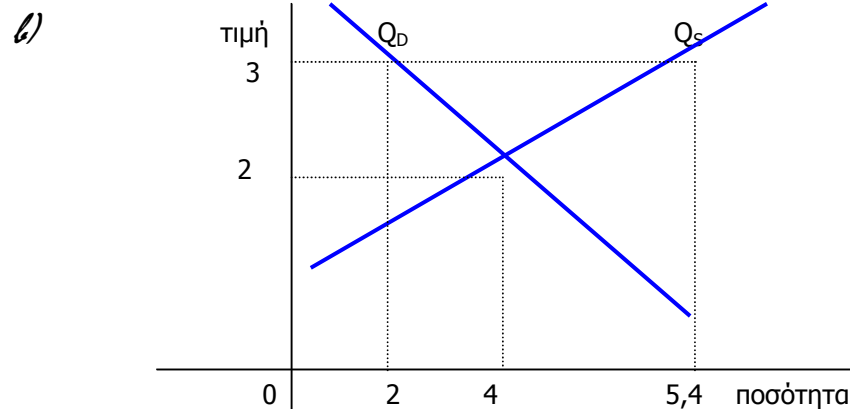
α) η τιμή και ισοότητα ισοροπίας βρίσκεται από την λύση του συστήματος των εξισώσεων ιροφοράς και γήτηης :

$$\text{Η εξίσωση γήτηης είναι } 0,5Q_D + P = 4 \Leftrightarrow 0,5Q_D = 4 - P \Leftrightarrow Q_D = 8 - 2P$$

$$\text{και η εξίσωση ιροφοράς } 7P = 5Q_S - 6 \Leftrightarrow 5Q_S = 7P + 6 \Leftrightarrow$$

$$Q_S = (7/5)P + (6/5) \text{ το σημείο ισοροπίας υπολογίζεται εκεί όπου } Q_S = Q_D$$

$$\Leftrightarrow 8 - 2P = (7/5)P + (6/5) \Leftrightarrow 40 - 10P = 7P + 6 \Leftrightarrow 17P = 34 \text{ άρα η τιμή ισοροπίας είναι } P = 2 \text{ και η ισοότητα ισοροπίας } Q = 4$$



Έάν $P = 3$ τότε $Q_S = 7/5 * 3 + 6/5 = 27/5 = 5,4$, $Q_D = 8 - 2 * 3 = 2$ άρα για $P = 3$ η αγορά έχει ιλεόνασμα $(5,4 - 2) = 3,4$ μονάδων τις οποίες θα ευγκεντρώσει το κράτος με κόστος $3 * 3,4 = 10,2$ Ευρώ.

γ) Για να υπάρξει έλλειμμα ιροφοράς ιρέιει

$$Q_D - Q_S = 3$$

$$\text{Άρα } (8 - 2P) - (7/5 P + 6/5) = 3 \Leftrightarrow 40 - 10P - 7P - 6 = 15 \Leftrightarrow$$

$$17P = 19 \Leftrightarrow P = 1,11$$

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο πίνακας μίσθωσης και προσφοράς ενός αγαθού σε διάφορες τιμές :

τιμή	ηττούμένη ισοδότηα	ιτροφερόμενη ισοδότηα
90	10	18
78	14	16
66	18	14
60	20	13
48	24	11

Ζητούνται

α) Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις των καμυδών ιτροφοράς και μίσθωσης και να βρεθούν οι εξισώσεις που τις περιγράφουν.

β) Τι θα συμβεί αν το κράτος ορίσει κατώτατη τιμή 90 Ευρώ;

Λύση

α) Η εξίσωση μίσθωσης έχει τη μορφή $Q_D = a_D + b_D P$. Επειδή η καμυδή μίσθωσης διέρχεται από τα σημεία Α(10,90) και Β(14,78) ισχύουν οι σχέσεις: $10 = a_D + b_D \cdot 90$ και $14 = a_D + b_D \cdot 78$

Λύνοντας το σύστημα των δύο εξισώσεων βρίσκουμε: $a_D = 40$ και $b_D = 1/3$

Επομένως η εξίσωση μίσθωσης είναι: $Q_D = 40 - (1/3) P$

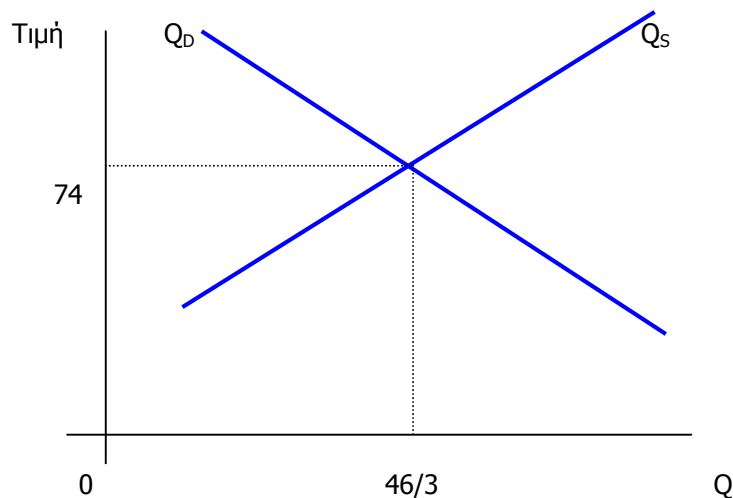
Η εξίσωση ιτροφοράς έχει τη μορφή $Q_S = a_S + b_S P$

Επειδή η καμυδή ιτροφοράς διέρχεται από τα σημεία Γ(18,90) και

Δ(16,78) ισχύουν οι σχέσεις: $18 = a_S + b_S \cdot 90$ και $16 = a_S + b_S \cdot 78$

Λύνοντας το σύστημα των δύο εξισώσεων βρίσκουμε: $a_S = 3$ και $b_S = 1/6$

Επομένως η εξίσωση μίσθωσης είναι: $Q_S = 3 + (1/6) P$



Το σημείο ισορροπίας είναι το $Q = 46/3$ και $P = 74$

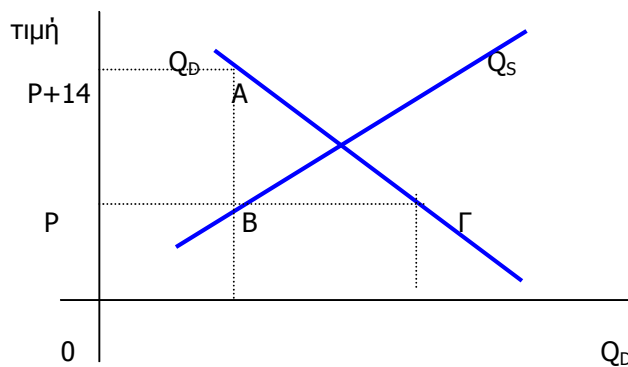
β) Αν το κράτος ορίσει κατώτατη τιμή 90 Ευρώ, τότε η προσφορά θα είναι: $Q_s = 3 + (1/6) 90 = 18$ και η ζήτηση θα είναι: $Q_d = 40 - (1/3) 90 = 10$. Άρα θα υπάρχει περίσσεια προσφοράς κατά $18 - 10 = 8$. Την ποσότητα αυτή θα συγκεντρώνει το κράτος (γιατί όρισε τιμή ασφαλείας 90 Ευρώ) και αυτή η συγκεντρώνει θα κοστίζει στο κράτος $90 \cdot 8 = 720$ Ευρώ.

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνονται οι εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης του αγαθού "Α":

$Q_s = 200 + 4P$ και $Q_D = 900 - 10P$. Εάν το «καυέλο» που εισάγει στην αγορά είναι το μεγαλύτερο δυνατό 14 Ευρώ. Ποια ανώτατη τιμή έχει δεσμευτεί από το κράτος;

Λύση



Εάν η ανώτατη τιμή που δεσμεύτηκε είναι P τότε η προσφερόμενη ποσότητα από τους παραγωγούς είναι $Q_s = 200 + 4P$. Την ποσότητα αυτή, οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να την αγοράσουν με «καυέλο» μέχρι 14 Ευρώ, δηλ. σε τιμή $(P + 14)$ άρα:

$$200 + 4P = (900 - 10P) * (P + 14) \Leftrightarrow 200 + 4P = 900 - 10P - 140 \Leftrightarrow 14P = 560$$

οπότε $P = 40$ άρα η ανώτατη τιμή ήταν $P = 40$ Ευρώ.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΑΣΚΗΣΗ

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $QD = 40 - 5P$ κι η συνάρτηση προσφοράς του αγαθού είναι η $Q1 = 10 + P$.

- α) Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας της αγοράς
- β) Αν η ζήτηση διπλασιαστεί και η προσφορά τριπλασιαστεί, ποιο θα είναι το νέο σημείο ισορροπίας.

ΑΣΚΗΣΗ

Το σημείο ισορροπίας της αγοράς που προκύπτει από τις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης είναι το $I(12,3)$ όπου το 12 είναι η ποσότητα ισορροπίας και το 3 η τιμή ισορροπίας σε Ευρώ. Είναι γνωστό ότι στην τιμή των 5 Ευρώ, η ζητούμενη ποσότητα είναι 8 και το ιδιόσυγκροτο προσφοράς είναι 8.

Να γράψετε τις εξισώσεις των ευθειών προσφοράς και ζήτησης.

ΑΣΚΗΣΗ

Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς περιγράφονται από τις εξισώσεις $Q1 = 4P + 10$ και $QD = 20 - 2P$ αντίστοιχα.

Ζητούνται

- α) να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις και να βρεθεί το σημείο ισορροπίας της αγοράς
- β) υποτίθεται ότι οι μεταβολές στην οικονομία τριπλασιάζουν τη ζήτηση. Αν η προσφορά διπλασιαστεί, να βρεθεί το νέο σημείο ισορροπίας,
- γ) Αν επιβληθεί φορολογία 2 Ευρώ στη ζήτηση ποιο θα είναι το νέο σημείο ισορροπίας;

ΑΣΚΗΣΗ

Η εξίσωση ζήτησης ενός αγαθού είναι $QD = 12 - 5P$ και η εξίσωση προσφοράς του ίδιου αγαθού είναι $Q1 = 5 + \frac{3}{4}P$. Ζητείται να βρεθούν:

- α) η τιμή ισορροπίας και η ποσότητα ισορροπίας
- β) η ζητούμενη και προσφερόμενη ποσότητα, αν $P = 2$.

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού:

τιμή	ητούμενη ποσότητα	προσφερόμενη ποσότητα
20	100	20
30	80	50
40	60	80
50	40	110
60	20	140

Ζητείται

- να βρεθούν οι εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης
- να γίνουν τα διαγράμματα των δύο καμπυλών και να προσδιοριστεί το σημείο ισορροπίας.

ΑΣΚΗΣΗ

Η εξίσωση προσφοράς ενός αγαθού είναι $Q_S = 20 + 4P$ και η εξίσωση ζήτησης του είναι $Q_D = 50 - P$.

- να προσδιοριστεί το σημείο ισορροπίας του αγαθού
- η κυβέρνηση ορίζει ως κατώτατη τιμή του αγαθού (τιμή ασφαλείας) την τιμή των 8 Ευρώ. Ποιο οικονομικό κόστος επιβαρύνεται η κυβέρνηση;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΪΟΝ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Κατά κεφαλήν ιπραγματικό Α.Ε.Π = (ιπραγματικό Α.Ε.Π) / (Πληθυσμός χώρας)

- Για να μετατρέψουμε το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές χρησιμοποιούμε τον *αύδα*

Α.Ε.Π έτους σε σταθερές τιμές =
[Α.Ε.Π έτους σε τρέχουσες τιμές / ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ έτους] * Δείκτης έτους βάσης

ΑΣΚΗΣΗ

Ένας τεχνίτης ειδικών κατασκευών αγόρασε έργο αξίας 300.000 Ευρώ .και κατασκεύασε το έργο ενός ιδιώτη , το οποίο πούλησε προς 350.000Ευρώ. Ο αγοραστής χρημάτισε το έργο και το πούλησε προς 420.000 Ευρώ. Στη συνέχεια το έργο αγοράστηκε από ειδικό, ο οποίος το τελειοποίησε και το πούλησε προς 500.000 Ευρώ.

α) Να βρεθεί η αξία της παραγωγής με την μέθοδο της προστιθέμενης και τελικής αξίας.

β) Αν υποτεθεί ότι ο Φ.Π.Α είναι 18% και στον τεχνίτη δόθηκε επιδότηση 60.000 ,ενώ οι αποθέσεις ήταν 20.000

Ποιο το καθαρό προϊόν σε τιμές συντελεστών και αγοράς.

Λύση

α) Με τη μέθοδο της προστιθέμενης αξίας , η αξία της παραγωγής υπολογίζεται ως εξής:

Έργο αξίας	300.000	
προστιθέμενη αξία έργο	50.000	(350.000 - 300.000)
αξία χρηματισμού	70.000	(420.000 - 350.000)
αξία τελευταίων εργασιών	80.000	(500.000 - 420.000)
	500,000	

β) με τη μέθοδο της τελικής αξίας η αξία παραγωγής είναι ειδικώς 500,000 διότι αυτή είναι η τελική τιμή.

γ) το Καθαρό Εγχώριο Προϊόν σε (τ.β) = $500.000 - 20.000 = 480.000$

Καθαρό Εγχώριο Προϊόν σε (τ.α) = $500,000 + 0,18 * 500,000 - 60000 - 20000 = 510.000$

ΑΣΚΗΣΗ

Δίδεται ο πίνακας που δείχνει το Α.Ε.Π κατά τα έτη 1990-1994

ΕΤΟΣ	Α.Ε.Π	ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ
1990	850	100
1991	910	130
1992	1000	170
1993	1200	180
1994	2000	200

Ζητείται να υπολογισθούν

α) το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές του έτους 1990

β) το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές του έτους 1992

γ) ποια η πραγματική και ποια η υποθετική μεταβολή του Α.Ε.Π μεταξύ των ετών 1990 και 1994 σε σταθερές τιμές του 1992

Λύση

α) Αφού το έτος βάσης είναι το 1990 κατασκευάζω τον νέο δείκτη διαφώνειας του Δ.Τ με τον δείκτη του έτους βάσης (που είναι για το 1990 το 100) στη συνέχεια διαφύω το Α.Ε.Π σε τρέχουσες με τις τιμές του νέου δείκτη και υποκρίνω το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές του 1990.

ΕΤΟΣ	Α.Ε.Π	Δ.Τ	ΝΕΟΣ ΔΕΙΚ. ΤΙΜΩΝ	Α.Ε.Π σε στ. τιμές
1990	850	100	$100/100=1$	$850/1=850$
1991	910	130	$130/100=1,3$	$910/1,3=700$
1992	1000	170	$170/100=1,7$	$1000/1,7=588,2$
1993	1200	180	$180/100=1,8$	$1200/1,8=666,7$
1994	2000	200	$200/100=2$	$2000/2=1000$

οι υπολογισμοί μπορεί να γίνουν και με τον τύπο

ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ =

= ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ * $\frac{\text{ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ ΒΑΣΗΣ}}{\text{ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΤΡΕΧΟΝΤΟΣ ΕΤΟΥΣ}}$

β) το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές του 1992 είναι

ΕΤΟΣ	Α.Ε.Π	Δ.Τ	ΝΕΟΕ ΔΕΙΚ. ΤΙΜΩΝ	Α.Ε.Π σε στ. τιμές
1990	850	100	$100/170 = 0,588$	$850 / 0,588 = 1445,5$
1991	910	130	$130/170 = 0,764$	$910 / 0,764 = 1191$
1992	1000	170	$170/170 = 1$	$1000 / 1 = 1000$
1993	1200	180	$180/170 = 1,058$	$1200 / 1,058 = 1134,2$
1994	2000	200	$200/170 = 1,176$	$2000 / 1,176 = 1700,6$

γ) Το Α.Ε.Π σε σταθερές τιμές μεταβλήθη από το 1992 μέχρι το 1994 κατά $1.440,6 - 1.000 = -440,6$ δηλ. μειώθηκε κατά 440,6 αυτή είναι η πραγματική μεταβολή.

Η υποδοστική μεταβολή είναι

στα 1.440,6 έχουμε μείωση 254,4

στα 100 χ ;

$$\chi = 254,4 * (100 / 1.440,6) = 17,66 \text{ άρα το Α.Ε.Π μειώθηκε κατά } 17,66 \%$$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ - ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ - ΑΝΕΡΓΙΑ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Η μετατροπή των τρεχουσών τιμών σε σταθερές μπορεί να γίνει με το παρακάτω τύπο

$$\text{ΣΤΑΘΕΡΕΣ_ΤΙΜΕΣ} = \frac{\text{ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ_ΤΙΜΕΣ}}{\text{ΔΕΙΚΤΗΣ_ΤΙΜΩΝ}} * (\text{ΒΑΣΗ_ΔΕΙΚΤΗ})$$

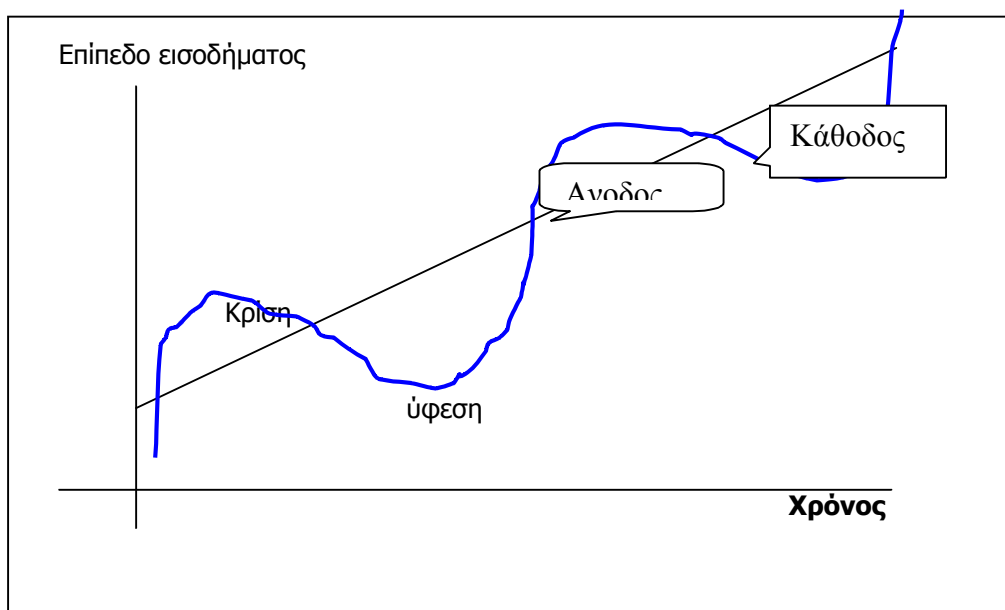
2. Πληθωρισμός είναι η τάση για συνεχή άνοδο του γενικού επιπέδου των τιμών

3. Είδη πληθωρισμού

- α) πληθωρισμός μίσθωσης
- β) πληθωρισμός κόστους

4. Είδη ανεργίας

- Εποχιακή ανεργία
- Ανεργία τριβής
- Διαρθρωτική ανεργία
- Ανεργία ανεπαρκούς μίσθωσης



Το ποσοστό ανεργίας υπολογίζεται από τον τύπο

$$\text{Ποσοστό Ανεργίας} = \frac{\text{Αριθμός ανέργων} * 100}{\text{Σύνολο Εργατικού Δυναμικού}}$$

Το εισόδημα σε ιθαγματοκές τιμές υαολογίρεται εάν γυνρίουμε τον δείκτη τιμών, με τον ιθαράκτω τύπο

$$\text{Πραγματικό εισόδημα} = \frac{\text{Ονομαστικό Εισόδημα}}{\text{Επιπεδο Τιμών}}$$

ΑΣΚΗΣΗ

Ένας ιθαρήανος δανείστηκε 500.000 Ευρώ. για ένα έτος με ειδοτόκιο 15 % Την χρονιά αυτή το γενικό ειδοτόκιο τιμών αυξήθηκε κατά 20 % . Ποια τα ιαδοτέλετρα της δαοοληψίας σε ονομαστικές και ιθαγματοκές τιμές

Λύση

α) Ο αγρότης ιθα δανείστηκε 500.00 Ευρώ. μετά ιαό ένα έτος θα ειδοτρέψει $K = 500.000(1+0,15) \Leftrightarrow K = 575.000$ άρα το ονομαστικό ιθαό ιθα θα ειδοτρέψει είναι 575.000 Ευρώ.

β) Οι 575.000 όγως είναι η ονομαστική αξία αυτών των χρημάτων ιθα θα ειδοτρέψει ο ορελέτης το ιθαγματοκό ιθαό είναι :

ονομαστ. Ποό / 1,20 = 575.000 / 1,20 = 479.167, άρα έχουμε μια ζημία του δανειστή σε ιθαγματοκές τιμές ιθα είναι 575.000 - 479.167 = 95.833 Ευρώ. δηλ. έχουμε μια μεταβίβαση της αγοραστικής δύναμης ιαό του δανειστή στο ορελέτη αξίας 95.833 Ευρώ.

ΑΣΚΗΣΗ

Ο τεχνίτης "Ε" αμείβεται με 20.000 Ευρώ το χρόνο. Εάν η αύξηση είναι 10 % και το ειδοπεδο τιμών μειώθηκε κατά 3 % . Ποια η ονομαστική και ιθα η ιθαγματοκή αξία του ιθαό του ;

Λύση

α) Ο τεχνίτης ιθα ιαήρε στη αύξηση 10 % θα ιθαίρνει ονομαστικό ημερομίοδο $20.000 + 10 / 100 \cdot 20.000 = 22.000$ άρα το ημερομίοδο θα γίνει 22.000 Ευρώ.

β) Η ιθαγματοκή αξία των 22.000 Ευρώ είναι $22.000 / (1-0,03) = 22.000 / 0,97 = 22.680,4$ Ευρώ. άρα η ιθαγματοκή αύξηση του ημερομιόδοιου δεν είναι 2.000 αλλά 2.680,4 Ευρώ.

ΑΣΚΗΣΗ

Η ανώνυμη εταιρεία "Δ" δανείζεται 10.000.000 Ευρώ, για ένα χρόνο με επιτόκιο 15 %. Η άνοδος του δείκτη τιμών το έτος αυτό είναι 10 % Ζητείται :

- Πόσο κερδήθηκε η τράπεζα ;
- Εάν η τράπεζα ήθελε να ειστείχει αμοιβή 10 % με ισοπο επιτόκιο έπρεπε να χορηγήσει το δάνελο ;

Λύση

α) όταν η εταιρεία "Δ" εισπράττει το δάνελο η ονομαστική αξία είναι : $10.000.000 (1+0,15) = 10.000.000 + 1.500.000 = 11.500.000$. Η πραγματική αξία των εισπραχθέντων χρημάτων είναι : $11.500.000 / 1,10 = 10.454.545$ άρα η πραγματική αμοιβή των χρημάτων για την τράπεζα είναι $10.454.545 - 10.000.000 = 454.545$ η ισοοστωαία αμοιβή είναι στα

$$\frac{10.000.000 \text{ αμοιβών } 454.545}{100} \quad x ;$$

$x = (454.545 * 100) / 10.000.000 = 4,54545$ άρα το πραγματικό επιτόκιο είναι 4,54545 %

β) Για να έχει η τράπεζα αμοιβή 10 % πρέπει να κερδίσει η τράπεζα στα 100 αμοιβών 10

$$\frac{10.000.0}{100} \quad x ;$$

$x = (10 * 10.000.000) / 100 = 1.000.000$ άρα η ονομαστική αξία σε τρέχουσες τιμές πρέπει να ήταν $11.000.000 * 1,1 = 12.100.000$ άρα η ονομαστική αμοιβή έπρεπε να είναι $12.100.000 - 10.000.000 = 2.100.000$ δηλ.

$$\frac{\text{στα } 10.000.000 \text{ αμοιβών } 2.100.000}{100} \quad x ;$$

$x = 2.100.000 . 100 / 10.000.000 = 21$
άρα πρέπει να τα χορηγήσει με 21 % .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΙΑΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΣΚΗΣΗ

Μια επιχείρηση κατά την παραγωγή 500 μηχανημάτων έχει τα παρακάτω κόστη: Πρώτη ύλη 1500, Ημερομίσθια 200, Μεταφορικά 100, μισθοί 400, καύσιμα 200, ενοίκιο αυθόκητης 100, αυθαίρετες 500, ασφαλιστικά 500.

Αν η επιχείρηση διπλασιάσει την παραγωγή της, τότε το μεταβλητό κόστος αυξάνεται κατά 120 %. Πόσο στοιχίζει το κάθε μηχάνημα και στις δύο περιπτώσεις.;

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο πίνακας προσφοράς και ζήτησης:

Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα	Προσφερόμενη ποσότητα
2	14	4
4	6	16
5	2	22

Ζητούνται :

- α) Οι εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης (οι καμπύλες είναι ευθείες) και το σημείο ισορροπίας της αγοράς .
- β) Αν η προσφορά διπλασιαστεί και η ζήτηση μειωθεί κατά 25% , ποιο θα είναι το νέο σημείο ισορροπίας;
- γ) Σε ποια τιμή P έχουμε ισοσκελισμό προσφοράς 25 ;
- δ) Αν το κράτος επιβάλει φορολογία στην προσφορά 0,5 Ευρώ, πόσο επιβαρύνεται ο καταναλωτής και πόσο ο παραγωγός; Ποια θα είναι τα έσοδα του κράτους από την φορολογία;
- ε) Εάν το κράτος επιδοτήσει την προσφορά με 0,70 Ευρώ. το τεράστιο ποσό θα είναι η ισοδοτική κατανομή της επιδότησης στον καταναλωτή και στον παραγωγό;
- ς) Πόσο θα κοστίζει στο κράτος η επιδότηση αυτή;
- η) Αν το κράτος ορίσει τιμή ασφαλείας $P=4,5$ Ευρώ ποιο κόστος θα αναλάβει (κόστος συγκέντρωσης)
- θ) αν οριστεί τιμή $P = 2,5$ Ευρώ. , μέχρι πόσο καιρό είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο καταναλωτής για να αποκτήσει το αγαθό ;

ΑΣΚΗΣΗ

Μια επιχείρηση μείωσε την τιμή ενός αγαθού από 1.500 σε 1.300 Ευρώ. και μείωσε τα έσοδά της από 150.000 σε 104.000 Ευρώ. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού;

ΑΣΚΗΣΗ

Η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού 'Β' είναι $ED = -2$ και στην τιμή $P_1 = 60$ η ημερήσια ποσότητα είναι $Q_1 = 240$. Αν η τιμή γίνει $P_2 = 40$, ποια θα είναι η μεταβολή στα έσοδα της επιχείρησης;

ΑΣΚΗΣΗ

$$Q_D = \frac{a}{P}$$

Δείξτε ότι η ελαστικότητα ζήτησης της καμιάς με εξίσωση είναι πάντοτε ίση με -1.

ΑΣΚΗΣΗ

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D = k - 2P$. Γνωρίζουμε ότι για την τιμή $P = 20$ η συνολική δαπάνη είναι 1000, ενώ για την τιμή $P = 40$ η συνολική δαπάνη είναι 3.000. Να βρεθεί η εξίσωση ζήτησης και να υπολογιστεί η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού, όταν η τιμή μεταβάλλεται από $P_2 = 4$ σε $P_3 = 6$.

ΑΣΚΗΣΗ

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D = k - 2P$. Γνωρίζουμε ότι για την τιμή $P = 20$ η συνολική δαπάνη είναι 1000, ενώ για την τιμή $P = 40$ η συνολική δαπάνη είναι 3.000. Να βρεθεί η εξίσωση ζήτησης και να υπολογιστεί η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού, όταν η τιμή μεταβάλλεται από $P_2 = 4$ σε $P_3 = 6$.

ΑΣΚΗΣΗ

Σε μία οικονομία πλήρους απασχόλησης δίδονται οι παρακάτω συνδυασμοί παραγωγής των αγαθών x και y

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ x	ΑΓΑΘΟ y
A	0	20
B	4	16
Γ	12	10
Δ	15	5
Ε	20	0

Ζητείται:

- Να βρείτε το κόστος ευκαιρίας των αγαθών x και y :
- Να σχεδιάσετε την Κ.Π.Δ και να εχολάσετε τους συνδυασμούς $K(12,7)$, $\Lambda(8,5)$, $M(15,12)$, $N(13,7)$ και $\Xi(17,2)$
- Αν κάποιος από τους παραπάνω συνδυασμούς μπορεί να γίνει μέγιστο προσδιορίστε ποσες ποσότητες των αγαθών x και y πρέπει να παραχθούν ακόμη.
- Εάν η παραγωγή του αγαθού x μεταβληθεί από 10 σε 16, να υπολογίσετε πόσα αγαθά από το Β διανέμονται για την παραγωγή τους

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο πίνακας:

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TP	0	3	9	13	15	17	17	15	12

Ζητείται

- Να υπολογιστεί το μέσο και το οριακό προϊόν.
- Να γίνει γραφική παράσταση του συνολικού, του μέσου και του οριακού προϊόντος.

ΑΣΚΗΣΗ

Μια βιομηχανία παράγει ποσότητα 1.000 τεμαχίων και τα διαθέτει στην αγορά στην τιμή των 500 Ευρώ. Το συνολικό κόστος για αυτή την ποσότητα της παραγωγής είναι 420.000 Ευρώ. Η επιχείρηση αποφασίζει να μειώσει την τιμή του προϊόντος κατά 10% και στην νέα ποσότητα παραγωγής το μέσο κόστος είναι 400 Ευρώ. Αν η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού είναι $E_d = -3$, να βρεθεί το οριακό κόστος και η οριακή πρόσοδος (έσοδο).

ΑΣΚΗΣΗ

Δίνεται ο πίνακας:

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	100	200	280	340	420	540	700	900	1.150

Ζητούνται:

A) Σε ποιο ειδικόδα παραγωγής η επιχείρηση καλύπτει μόνοι το μεταβλητό κόστος;

B) Συμφέρει η παραγωγή από την επιχείρηση ποσότητας $Q=3$ ή $Q=6$;

ΑΣΚΗΣΗ

Στην αγορά των Πελατών η τιμή της ιατάτας είναι 1.40 Ευρώ. το κλό και η προφερόμενη ποσότητα είναι 20.000 κλά. Αν η ελαστικότητα προφοράς είναι 0,60 ποια πορεύει να είναι η τιμή της ιατάτας, όταν η προφερόμενη ποσότητα είναι 15.000 κλά.

ΑΣΚΗΣΗ

Μια επιχείρηση κατά την παραγωγή 500 μηχανημάτων έχει τα παρακάτω κόστη: Πρώτη ύλη 1500, Ημερομίσθια 200, Μεταφορικά 100, μδοί 400, καύσιμα 200, ενοίκιο αωοθήκης 100, αωοθέσεις 500, αωοθήματα 500.

Αν η επιχείρηση διπλασιάσει την παραγωγή της, τότε το μεταβλητό κόστος αυξάνεται κατά 120 %. Ποσο στοιχείο το κάθε μηχανήμα και στις δύο περιπτώσεις.;

ΑΣΚΗΣΗ

Ένας δημόσιος υπάλληλος είχε την παρακάτω μεθολογική εξέλιξη:

Έτος	Μεθός	Δείκτης τιμών
1995	500000	85
1996	600000	98
1997	650000	112
1998	700000	120

Ποια η ποσοτική μεταβολή του μεθού του υπαλλήλου σε σταθερές τιμές του 1993:

