



**Επιλογής**  
**Α. Ο. Θ.**  
**Γ' Λυκείου**

**Επιμέλεια: ΝΙΚΗ ΚΑΛΑΠΟΥΤΗ**

e-mail: [info@iliaskos.gr](mailto:info@iliaskos.gr)

[www.iliaskos.gr](http://www.iliaskos.gr)



## ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΚΑΛΑΠΟΥΤΗ ΚΛΕΟΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ ΑΠΘ

# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ**

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**

### **Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **Β. ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

### **Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

### **Δ. ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

## A. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### α) Μέτρηση του κόστους ευκαιρίας:

Μία από τις βασικές οικονομικές έννοιες που ο πρωτοαπασχολούμενος με την μελέτη της οικονομικής επιστήμης καλείται να αφομοιώσει και να χρησιμοποιήσει στην πράξη είναι η έννοια του **κόστους ευκαιρίας** (ή **πραγματικού** ή **εναλλακτικού κόστους**). Το κόστος ευκαιρίας αναφέρεται στις μονάδες ενός αγαθού (έστω Ψ) που θυσιάζονται, προκειμένου να παραχθεί μία μονάδα ενός άλλου αγαθού (έστω Χ).

Ο τύπος που εκφράζει αυτήν την σχέση είναι ο εξής:  $KEX_{\Psi} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X}$ .

Δηλαδή, το κόστος ευκαιρίας του Χ σε όρους του Ψ ισοδυναμεί με την θυσία που γίνεται στο αγαθό Ψ (αριθμητής) ώστε να παραχθεί μία μονάδα του αγαθού Χ (παρονομαστής). Άρα **κόστος ευκαιρίας** του ενός αγαθού **σημαίνει θυσία** του άλλου. Πάντα επίσης θεωρούμε δεδομένο ότι σε μια οικονομία υπάρχουν **δεδομένοι** (περιορισμένοι) **παραγωγικοί συντελεστές**, η **τεχνολογία** επίσης είναι **δεδομένη** και **παράγονται ποσότητες από 2 ειδών αγαθά**. Η παραγωγή ενός αγαθού δεσμεύει παραγωγικούς συντελεστές που θα μπορούσαν, μέσα σε κάποια όρια, να παράγουν κάποιο άλλο αγαθό. Άρα, η παραγωγή κάποιου αγαθού σημαίνει και θυσία των άλλων που θα μπορούσαν να παραχθούν με τους ίδιους παραγωγικούς συντελεστές. Αυτή είναι η πραγματική έννοια του κόστους.

Η θυσία λοιπόν στην ουσία γίνεται, επειδή σε μια οικονομία οι παραγωγικοί συντελεστές που παράγουν αγαθά είναι δεδομένοι και περιορισμένοι και μπορούν να παράγουν μόνο συγκεκριμένες και δεδομένες ποσότητες από το ένα και από το άλλο αγαθό. (π.χ. μπορούν να παράγουν 10 μονάδες από το Χ και 5 από το Ψ.) Άρα αν η οικονομία επιθυμεί να παράγει περισσότερες μονάδες από το ένα αγαθό (π.χ. θέλει να παράγει 12 μονάδες Χ), τότε θα πρέπει να μειώσει τις παραγόμενες ποσότητες του αγαθού Ψ. Για να τις μειώσει στην ουσία θα πρέπει να μεταφέρει παραγωγικούς συντελεστές από την παραγωγή του Ψ στην παραγωγή του Χ κι έτσι η παραγωγή του Χ θα αυξηθεί και θα μειωθεί η παραγωγή του Ψ.

Ο υπολογισμός του κόστους ευκαιρίας έχει μεγάλη σημασία, αφού αποδεικνύεται ότι **καθώς η οικονομία παράγει όλο και περισσότερες μονάδες από ένα αγαθό, τόσο περισσότερες μονάδες θυσιάζονται από το άλλο**. (δηλαδή όσο περισσότερες μονάδες του αγαθού Χ παράγονται, τόσο περισσότερες μονάδες του Ψ θα θυσιάζονται άρα και τόσο λιγότερες μονάδες από το Ψ θα παράγονται.) Αυτό συμβαίνει, επειδή **μειώνεται σταδιακά η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή του αγαθού του οποίου θέλουμε να αυξήσουμε την παραγωγή**, δηλαδή εδώ του Χ. Ισχύει δηλαδή ο **νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας**. (ή της αυξανόμενης θυσίας.)

Παράδειγμα: Έχουμε έναν δεδομένο αριθμό παραγωγικών συντελεστών που είναι 6. Οι 3 μπορούν να παράγουν 10 μονάδες Χ, και οι άλλοι 3 παραγωγικοί συντελεστές 5 μονάδες Ψ. Αν τώρα θέλουμε να αυξήσουμε τις μονάδες του Χ από 10 σε 12, τότε θα πρέπει να «τραβήξουμε» παραγωγικούς συντελεστές από την παραγωγή του Ψ, γιατί οι 3 παραγωγικοί συντελεστές του Χ αρχίζουν και γίνονται ακατάλληλοι για

παραπάνω από 10 μονάδες X ίσως επειδή είναι εξειδικευμένοι για συγκεκριμένο φόρτο και τρόπο εργασίας. Το ίδιο ισχύει και για τους παραγωγικούς συντελεστές του αγαθού Ψ, οι οποίοι είναι εξειδικευμένοι πολύ περισσότερο στην παραγωγή του Ψ παρά στην παραγωγή του X. Αυτό θα συνεχίζει να γίνεται όσο εμείς θέλουμε να αυξάνουμε κι άλλο την ποσότητα του X και φυσικά η θυσία του Ψ θα μεγαλώνει ή αλλιώς θα μεγαλώνει το κόστος ευκαιρίας του X. Αυτό σημαίνει ότι μειώνεται σταδιακά η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή του αγαθού του οποίου θέλουμε να αυξήσουμε την παραγωγή, δηλαδή του X και ισχύει ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας(αυξάνεται η παραγωγή του ενός = αυξάνεται η θυσία του άλλου.)

✚ Για να κατανοήσουμε τα παραπάνω, ας δούμε ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα με αριθμούς και δεδομένα:

Μια οικονομία παράγει σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης(δηλαδή όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται πλήρως και αποδοτικά) και με δεδομένη τεχνολογία δύο αγαθά X και Ψ κατά τους συνδυασμούς που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ
A	0	58
B	10	53
Γ	20	45
Δ	30	35
E	40	20
Z	50	0

Έστω ότι η οικονομία παράγει αρχικά στον συνδυασμό A(X= 0, Ψ= 58). Αν η οικονομία επιθυμεί να μεταβεί στον συνδυασμό B(X=10, Ψ=53), προκύπτει ότι για την παραγωγή 10 μονάδων X (10-0=10) θυσιάζονται 5 μονάδες Ψ (58-53=5). Άρα για την παραγωγή 1 μονάδας X θυσιάζονται 0,5 μονάδες Ψ. Αυτό προκύπτει από τον

$$\text{τύπο } KEX_{\Psi} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X}.$$

$$\text{Δηλαδή } KEX_{\Psi} = \frac{58 - 53}{10 - 0} = \frac{5}{10} = 0,5. \text{ Άρα ισχύει το εξής: } KEX_{\Psi} =$$

$$= \frac{\text{Μονάδες του } \Psi \text{ που θυσιάζονται}}{\text{Μονάδες του X που παράγονται}}$$

Παρατηρούμε ότι τυπικά το κόστος ευκαιρίας είναι αρνητικός αριθμός, αφού η αύξηση της παραγωγής του ενός αγαθού συνεπάγεται την μείωση της ποσότητας του άλλου. Εν τούτοις, το κόστος ευκαιρίας υπολογίζεται σε απόλυτες τιμές, γι' αυτό εμφανίζεται να παίρνει θετικές τιμές. Έτσι καθαρά από υπολογιστική άποψη, οι διαφορές ΔΨ και ΔX θα έχουν πάντα θετικό πρόσημο ή, πιο απλά, θα παίρνουμε πάντα τη θετική διαφορά: **μεγαλύτερη τιμή – μικρότερη τιμή.**

Κατά αναλογία προκύπτει ότι:

$$\text{Κόστος ευκαιρίας του αγαθού } \Psi \text{ σε όρους του αγαθού } X = \frac{\text{Μονάδες του αγαθού X που θυσιάζονται}}{\text{Μονάδες του αγαθού } \Psi \text{ που παράγονται}} \text{ ή τυποποιημένα: } KEY_X = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi}.$$

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι  $\frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{1}{\frac{\Delta X}{\Delta \Psi}}$  και συνεπώς ισχύει :

$$ΚΕΧ_{\Psi} = \frac{1}{ΚΕ\Psi_X}$$

Έτσι, αν υπολογίσουμε το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  και το  $ΚΕ\Psi_X$  για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς, με βάση τα δεδομένα του προηγούμενου παραδείγματος, παίρνουμε τον επόμενο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ Χ	ΑΓΑΘΟ Ψ	$ΚΕΧ_{\Psi}$	$ΚΕ\Psi_X$
A	0	58	$\frac{5}{10}=0,5$	$\frac{10}{5}=2$
B	10	53	$\frac{8}{10}=0,8$	$\frac{10}{8}=1,25$
Γ	20	45	$\frac{10}{10}=1$	$\frac{10}{10}=1$
Δ	30	35	$\frac{15}{10}=1,5$	$\frac{10}{15}=0,66$
E	40	20	$\frac{20}{10}=2$	$\frac{10}{20}=0,5$
Z	50	0		

Παρατηρούμε ότι, καθώς αυξάνεται η παραγωγή του Χ, το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  αυξάνεται, δηλαδή αυξάνεται η θυσία του Ψ (ή αλλιώς μειώνεται η παραγωγή του Ψ) και αντίστοιχα όσο αυξάνεται η παραγωγή του Ψ, αυξάνεται το  $ΚΕ\Psi_X$ , δηλαδή αυξάνεται η θυσία του Χ (ή αλλιώς μειώνεται η παραγωγή του Χ).

(ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δεδομένα του Ψ διαβάζονται από κάτω προς τα πάνω.)

Συνήθως, το κόστος ευκαιρίας ενός αγαθού είναι αυξανόμενο, δηλαδή όσο αυξάνεται η παραγωγή του, άλλο τόσο αυξάνεται το κόστος ευκαιρίας του (δηλαδή η θυσία του άλλου). Το αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας οφείλεται στο γεγονός ότι οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι εξίσου κατάλληλοι για την παραγωγή όλων των αγαθών. Καθώς αυξάνεται η παραγωγή ενός αγαθού, θα αποσπώνται από την παραγωγή του άλλων αγαθών συντελεστές που θα είναι όλο και λιγότερο κατάλληλοι για την παραγωγή του αγαθού που αυξάνεται. Θα απαιτούνται δηλαδή, ολοένα και περισσότερες μονάδες από τα άλλα αγαθά για την παραγωγή κάθε επιπλέον μονάδας του αγαθού που αυξάνεται, πράγμα που σημαίνει αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας.

### β) Γεωμετρική ερμηνεία του κόστους ευκαιρίας:

Το κόστος ευκαιρίας κάθε πρόσθετης παραγόμενης μονάδας του αγαθού Χ σε όρους του αγαθού Ψ δίνεται από την κλίση του ευθύγραμμου τμήματος που συνδέει δύο διαδοχικούς συνδυασμούς κατά μήκος της Καμπύλης Παραγωγικών Δυνατοτήτων (Κ.Π.Δ.). Μεταξύ των διαδοχικών συνδυασμών το κόστος ευκαιρίας ενός αγαθού παραμένει αμετάβλητο ή σταθερό.

Εδώ πρέπει να αναφέρουμε λίγα λόγια για το τι είναι η Κ.Π.Δ. Πριν ορίσουμε την Κ.Π.Δ. πρέπει να αναφερόμαστε στις 3 βασικές και απαραίτητες προϋποθέσεις οι οποίες είναι:

- 1) Η οικονομία χρησιμοποιεί όλους τους παραγωγικούς συντελεστές που έχει στην διάθεση της αποδοτικά(ορθολογικά).
- 2) Η τεχνολογία της παραγωγής είναι δεδομένη.
- 3) Η οικονομία παράγει μόνο 2 αγαθά.

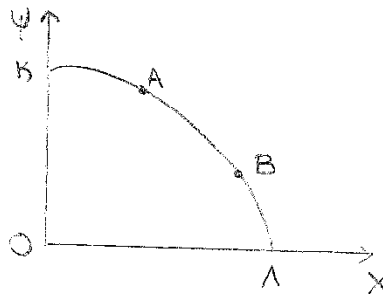
**ΟΡΙΣΜΟΣ:** Η Κ.Π.Δ. δείχνει τις μεγαλύτερες ποσότητες ενός προϊόντος που είναι δυνατόν να παραχθούν σε μια οικονομία για κάθε δεδομένη ποσότητα του άλλου προϊόντος. Γενικότερα, η Κ.Π.Δ. δείχνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς ποσοτήτων που μια συγκεκριμένη οικονομία μπορεί να παράγει.

Σύμφωνα λοιπόν με τον παραπάνω πίνακα, η Κ.Π.Δ. θα απεικονίζει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς(A, B, Γ, Δ, E, Z) που η συγκεκριμένη οικονομία μπορεί να παράγει και οι οποίοι συνδυασμοί δείχνουν ο καθένας τις μεγαλύτερες ποσότητες του X που είναι δυνατόν να παραχθούν για κάθε δεδομένη ποσότητα του Ψ.

### γ)Κόστος ευκαιρίας και Κ.Π.Δ.

i) Αυξανόμενο κόστος ευκαιρίας:

- Η Κ.Π.Δ. είναι κοίλη προς την αρχή των αξόνων.
- Η κλίση της εφαπτόμενης(=κόστος ευκαιρίας) στα διάφορα σημεία της Κ.Π.Δ. αυξάνεται κατά απόλυτη τιμή συνεχώς από το Κ στο Λ.
- Η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή των δύο αγαθών συνεχώς μειώνεται, καθώς αυξάνεται η παραγωγή τους.
- Είναι η συνηθισμένη περίπτωση.

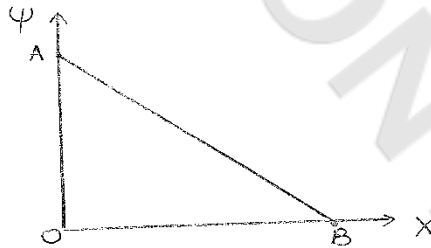


ii) Σταθερό κόστος ευκαιρίας:

- Εφόσον το κόστος ευκαιρίας είναι σταθερό, η κλίση όλων των ευθύγραμμων τμημάτων είναι ίδια, συνεπώς η Κ.Π.Δ. είναι ευθύγραμμη και το κόστος ευκαιρίας είναι το ίδιο για όλους τους συνδυασμούς κατά μήκος της Κ.Π.Δ.
- Η κλίση της ευθύγραμμης Κ.Π.Δ. είναι το κόστος ευκαιρίας.
- Οικονομικά αυτό εξηγείται με το ότι οι συντελεστές της παραγωγής είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή και των δύο αγαθών σε σταθερές και συγκεκριμένες μεταξύ τους αναλογίες (π.χ. ο 1 εργάτης μπορεί να παράγει είτε 10 μονάδες X, είτε 20 μονάδες Ψ την ημέρα ή το ίδιο μηχάνημα μπορεί να παράγει είτε 10 κιλά βούτυρο, είτε 15 κιλά τυρί ημερησίως).
- Ειδικότερα, αν  $ΚΕX_{\Psi} = 1$ , τότε  $\frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = 1$ , δηλαδή  $\Delta X = \Delta \Psi$ , και το τρίγωνο

**OAB** θα είναι ισοσκελές. Στην περίπτωση όπου το κόστος ευκαιρίας είναι ίσο με 1, οι συντελεστές παραγωγής είναι εξίσου κατάλληλοι στην παραγωγή των δύο αγαθών ακριβώς στις ίδιες αναλογίες (π.χ. ένας εργάτης μπορεί να παράγει ημερησίως είτε 10 μονάδες X, είτε 10 μονάδες Ψ). Σε αυτήν την περίπτωση ισχύει ότι η αύξηση της παραγωγής του X είναι ακριβώς ίση με την μείωση της παραγωγής του Ψ.

- Το σταθερό κόστος ευκαιρίας εμφανίζεται στην περίπτωση των ομοειδών προϊόντων, όπως για παράδειγμα το κριθάρι και το σιτάρι, επίσης και στην περίπτωση της ίδιας εξειδίκευσης και καταλληλότητας των παραγωγικών συντελεστών.



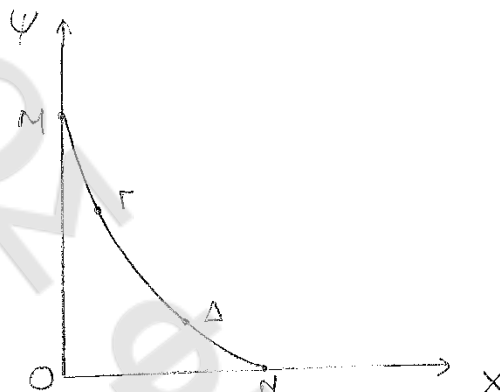
iii) Φθίνον κόστος ευκαιρίας:

- Στην περίπτωση αυτή η καμπύλη θα έπρεπε να ήταν κυρτή προς την αρχή των αξόνων, όπως στο παρακάτω σχήμα.
- Η κλίση της εφαπτομένης στα διάφορα σημεία αυτής της καμπύλης μειώνεται συνεχώς από το M προς το N.
- Από οικονομική άποψη αυτό σημαίνει ότι η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή των 2 αγαθών αυξάνεται συνεχώς, καθώς αυξάνεται η παραγωγή τους. Δηλαδή



σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η παραγωγή του ενός αγαθού, αυξάνεται και η παραγωγή του άλλου ταυτόχρονα.

- Αυτή η καμπύλη **δεν είναι Κ.Π.Δ.**, γιατί δεν περιλαμβάνει άριστους συνδυασμούς.
- Είναι μια θεωρητική προσέγγιση και πρακτικά δεν υφίσταται, γιατί σε κάθε οικονομία η σπανιότητα και ο περιορισμός των παραγωγικών συντελεστών είναι μια αδιάφευκτη πραγματικότητα.

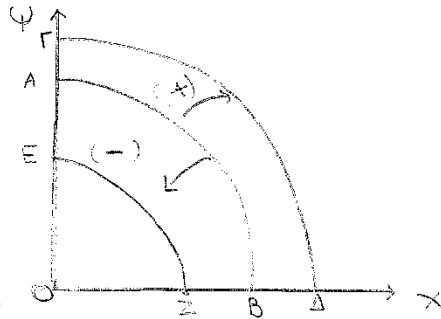


#### δ)Κ.Π.Δ. και οικονομική ανάπτυξη:

Το φαινόμενο της οικονομικής ανάπτυξης απεικονίζεται διαγραμματικά μέσω της μετατόπισης της Κ.Π.Δ. προς τα δεξιά(π.χ. από τη θέση ΑΒ στη θέση ΓΔ). Για να συμβεί αυτό πρέπει:

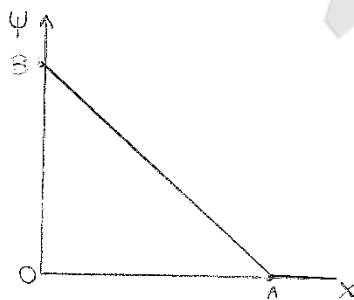
- Να αυξηθεί η ποσότητα των παραγωγικών συντελεστών της οικονομίας ή
- Να βελτιωθεί η τεχνολογία της παραγωγής και των 2 αγαθών ή
- Να υπάρξει συνδυασμός και των δύο.

Αντίθετες μεταβολές στα παραπάνω μετατοπίζουν την Κ.Π.Δ. προς τα αριστερά(π.χ. από τη θέση ΑΒ στη θέση ΕΖ). Εν τούτοις, επειδή η τεχνολογία μπορεί να βελτιώνεται στην παραγωγή του ενός αγαθού και να χειροτερεύει στην παραγωγή του άλλου(ή η ποσότητα των παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή του ενός αγαθού να αυξάνεται και να μειώνεται στην παραγωγή του άλλου), προκύπτει ένας αριθμός διαφορετικών μετατοπίσεων της Κ.Π.Δ., όπως θα εξετάσουμε παρακάτω στις ασκήσεις.



**ε) Αλγεβρική μορφή της Κ.Π.Δ.**

Στις περιπτώσεις παραγωγής δύο αγαθών X και Ψ όπου το κόστος ευκαιρίας παραμένει παντού σταθερό, η Κ.Π.Δ. είναι ευθεία και επομένως μπορεί να περιγραφεί αλγεβρικά με μια εξίσωση της μορφής  $\Psi = a + \beta \times X$ , όπου  $a > 0$  και  $\beta < 0$ , αφού  $a = \Psi$  για  $X = 0$  και  $\beta = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} =$  κλίση της Κ.Π.Δ. (αρνητική).



## B. ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### 1. Ασκήσεις εφαρμογής:

1.1 Μία οικονομία παράγει σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης δύο αγαθά X και Ψ κατά τους συνδυασμούς που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ
A	0	53
B	50	43
Γ	80	28
Δ	90	20
E	100	0

α) Να υπολογίσετε το  $ΚΕΧ_Ψ$  και το  $ΚΕΨ_X$  σε όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς και να σχολιάσετε το αποτέλεσμα.

β) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

γ) Να δώσετε την γεωμετρική ερμηνεία του  $ΚΕΧ_Ψ$ .

### Λύση

α) Για τον υπολογισμό του κόστους ευκαιρίας χρησιμοποιούμε τους γνωστούς τύπους:

$$ΚΕΧ_Ψ = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} \quad \text{ή} \quad ΚΕΧ_Ψ = \frac{1}{ΚΕΨ_X} \quad \text{και} \quad ΚΕΨ_X = \frac{\Delta X}{\Delta\Psi} \quad \text{ή} \quad ΚΕΨ_X = \frac{1}{ΚΕΧ_Ψ}.$$

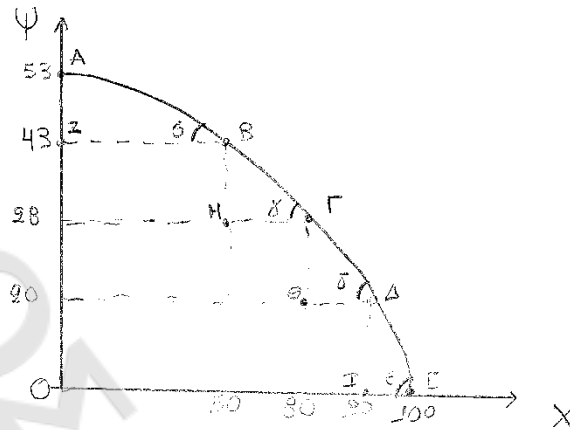
Έτσι, παίρνουμε τον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ	$ΚΕΧ_Ψ$	$ΚΕΨ_X$
A	0	53	$\frac{10}{50} = 0,2$	$\frac{50}{10} = 5$
B	50	43	$\frac{15}{30} = 0,5$	$\frac{30}{15} = 2$
Γ	80	28	$\frac{8}{10} = 0,8$	$\frac{10}{8} = 1,25$
Δ	90	20	$\frac{20}{10} = 2$	$\frac{10}{20} = 0,5$
E	100	0		

Παρατηρούμε ότι τόσο το  $ΚΕΧ_Ψ$  όσο και το  $ΚΕΨ_X$  είναι αυξανόμενα, λόγω μείωσης της καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή των δύο αγαθών. Δηλαδή, όσο αυξάνεται η παραγωγή του ενός αγαθού άλλο τόσο αυξάνεται και το κόστος ευκαιρίας του (δηλαδή, η θυσία του άλλου). Ισχύει λοιπόν ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας.

β) Η Κ.Π.Δ. αυτής της οικονομίας προφανώς θα είναι κοίλη, αφού αποδείξαμε παραπάνω ότι εδώ ισχύει ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας. Έτσι, η

Κ.Π.Δ. εδώ είναι η τεθλασμένη γραμμή(ή κοίλη καμπύλη) ΑΒΓΔΕ του παρακάτω σχήματος, η οποία αποτελείται από τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ και ΔΕ.



γ) Ισχύει ότι:

- $ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow B) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{10}{50} = \frac{AZ}{ZB} = \epsilon\phi\beta = |Κλίση\ AB| = 0,2$
- $ΚΕΧ_{\Psi}(B \rightarrow \Gamma) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{15}{30} = \frac{BH}{H\Gamma} = \epsilon\phi\gamma = |Κλίση\ Β\Gamma| = 0,5$
- $ΚΕΧ_{\Psi}(\Gamma \rightarrow \Delta) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{8}{10} = \frac{\Gamma\Theta}{\Theta\Delta} = \epsilon\phi\delta = |Κλίση\ \Gamma\Delta| = 0,8$
- $ΚΕΧ_{\Psi}(\Delta \rightarrow E) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{20}{10} = \frac{\Delta I}{IE} = \epsilon\phi\epsilon = |Κλίση\ \Delta E| = 2$

Δύο παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν σε σχέση με τα παραπάνω δεδομένα:

- 1) Η κλίση των ευθύγραμμων τμημάτων ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ και ΔΕ, βαίνει συνεχώς αύξουσα, πράγμα που επιβεβαιώνει τον νόμο του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας.
- 2) Φυσικά η κλίση αυτών των ευθύγραμμων τμημάτων είναι αρνητική, όπως αρνητικό είναι και το κόστος ευκαιρίας(όσο αυξάνεται η παραγωγή του ενός αγαθού, μειώνεται του άλλου), αφού η παραγωγή

του ενός αγαθού προϋποθέτει θυσία (μείωση) του άλλου. Εν τούτοις, το κόστος ευκαιρίας δίνεται πάντα σε απόλυτες τιμές.

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

1.2 Μία οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ και απασχολεί 5 εργάτες που έχουν την ίδια εξειδίκευση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς στην παραγωγή και των δύο αγαθών. Οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας εκφράζονται από τις εξής σχέσεις:

- 1 εργάτης μπορεί να παράγει είτε 15 X είτε 10 Ψ.
- 2 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 25 X είτε 18 Ψ.
- 3 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 32 X είτε 24 Ψ.
- 4 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 35 X είτε 27 Ψ.
- 5 εργάτες μπορούν να παράγουν είτε 36 X είτε 28 Ψ.

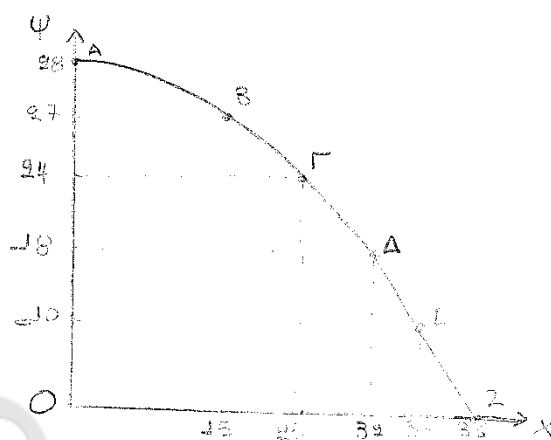
α) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

β) Να αιτιολογήσετε την εξέλιξη του κόστους ευκαιρίας.

### Λύση

α) Για να κατασκευάσουμε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας, αναπτύσσουμε την πλήρη απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών, εδώ δηλαδή των εργατών. Ξεκινάμε από την υπόθεση ότι στην αρχή έχουμε  $L_X = 0$  και  $X = 0$ . Έτσι παίρνουμε τον ακόλουθο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$L_X$	X	Ψ	$L_\Psi$	ΠΛΗΡΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	$ΚΕΧ_\Psi$	$ΚΕΥ_X$
A	0	0	28	5	$0+5=5$	$\frac{1}{15}=0,06$	$\frac{15}{1}=15$
B	1	15	27	4	$1+4=5$	$\frac{3}{10}=0,30$	$\frac{10}{3}=3,33$
Γ	2	25	24	3	$2+3=5$	$\frac{6}{7}=0,86$	$\frac{7}{6}=1,17$
Δ	3	32	18	2	$3+2=5$	$\frac{8}{3}=2,67$	$\frac{3}{8}=0,38$
E	4	35	10	1	$4+1=5$	$\frac{10}{1}=10$	$\frac{1}{10}=0,1$
Z	5	36	0	0	$5+0=5$		



β) Στον παραπάνω πίνακα έχουμε βρει τα κόστη ευκαιρίας και παρατηρούμε ότι τόσο το  $ΚΕΧ_Ψ$  όσο και το  $ΚΕΨ_X$  είναι αυξανόμενα, δηλαδή όσο αυξάνεται η παραγωγή του  $X$  άλλο τόσο αυξάνεται και το κόστος ευκαιρίας του, δηλαδή η θυσία του αγαθού  $Ψ$  (μείωση της παραγωγής του αγαθού  $Ψ$ ) και όσο αυξάνεται η παραγωγή του αγαθού  $Ψ$  άλλο τόσο αυξάνεται το κόστος ευκαιρίας του, δηλαδή η θυσία του αγαθού  $X$  (μείωση της παραγωγής του αγαθού  $X$ ). Έτσι η Κ.Π.Δ. είναι κοίλη. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι συντελεστές παραγωγής δεν είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή των δύο αγαθών, γιατί τελικά οι εργάτες συνδυάζονται σε διαφορετικές μεταξύ τους αναλογίες παρουσιάζουν διαφορετικές δυνατότητες παραγωγής.

1.3 Μία οικονομία απασχολεί 5 εργάτες στην παραγωγή δύο αγαθών  $X$  και  $Ψ$ . Ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει είτε 10 μονάδες  $X$  είτε 20 μονάδες  $Ψ$ . Υποθέτουμε ότι για την παραγωγή αυτών των αγαθών χρησιμοποιείται μόνο εργασία σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης.

α) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

β) Να υπολογίσετε το  $ΚΕΧ_Ψ$  και το  $ΚΕΨ_X$  σε όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς.

#### Λύση

α) Για να κατασκευάσουμε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας, χρειαζόμαστε δύο πράγματα:

- 1) Να αναπτύξουμε την πλήρη απασχόληση των εργατών, δηλαδή σε κάθε συνδυασμό πρέπει να απασχολούνται αποδοτικά όλοι οι εργάτες (και οι 5) που η οικονομία διαθέτει.
- 2) Να ξεκινήσουμε από την υπόθεση ότι αρχικά παράγεται μόνο το ένα αγαθό, οπότε και σε αυτό το αγαθό απασχολείται το σύνολο των εργατών της οικονομίας.

Έτσι παίρνουμε τον ακόλουθο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$L_X$	X	Ψ	$L_\Psi$	ΠΛΗΡΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	$ΚΕX_\Psi$	$ΚΕΨ_X$
A	0	0	100	5	$0+5=5$	2	0,5
B	1	10	80	4	$1+4=5$	2	0,5
Γ	2	20	60	3	$2+3=5$	2	0,5
Δ	3	30	40	2	$3+2=5$	2	0,5
E	4	40	20	1	$4+1=5$	2	0,5
Z	5	50	0	0	$5+0=5$		

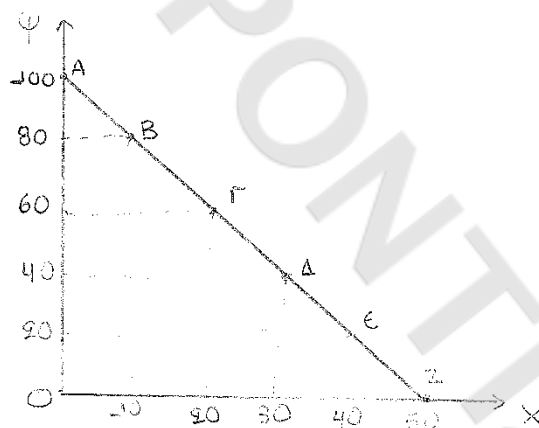
Όπου:

$L_X$  = ο αριθμός των εργατών που απασχολείται στην παραγωγή του X,

$L_\Psi$  = ο αριθμός των εργατών που απασχολείται στην παραγωγή του Ψ,

$ΚΕX_\Psi = \frac{20}{10} = 2$  και  $ΚΕΨ_X = \frac{10}{20} = 0,5$  σε όλους τους συνδυασμούς.

Η κλίση όλων των ευθύγραμμων τμημάτων είναι ίδια εφόσον το κόστος ευκαιρίας είναι σταθερό σε όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς., συνεπώς η Κ.Π.Δ. είναι ευθεία. Φυσικά ισχύει εδώ, όπως και παντού ότι κλίση της ευθύγραμμης Κ.Π.Δ.= κόστος ευκαιρίας.



β) Όπως φαίνεται από το προηγούμενο πίνακα, ισχύει για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς  $ΚΕX_\Psi=2$  και  $ΚΕΨ_X=0,5$ . Αυτό σημαίνει ότι οι συντελεστές παραγωγής είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή και των δύο αγαθών σε συγκεκριμένες μεταξύ τους αναλογίες, δηλαδή ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει είτε 10 μονάδες από το αγαθό X, είτε 20 μονάδες από το αγαθό Ψ και ότι η αύξηση κάθε φορά της παραγωγής του ενός αγαθού συνοδεύεται από σταθερή μείωση του άλλου (όταν το αγαθό X αυξάνεται κατά 10 το Ψ μειώνεται κατά 20 και όταν το αγαθό Ψ αυξάνεται κατά 20 το X μειώνεται κατά 10). Γι' αυτό εξάλλου και η Κ.Π.Δ. είναι ευθεία εφόσον



όλα τα κόστη ευκαιρίας είναι σταθερά από συνδυασμό σε συνδυασμό κατά το μήκος της.

**1.4** Μία χώρα παράγει δύο αγαθά X και Ψ χρησιμοποιώντας μόνο τον παραγωγικό συντελεστή εργασία. Η χώρα έχει στην διάθεση της 2000 εργατοώρες(οι εργατοώρες είναι το εξής γινόμενο: αριθμός εργατών επί ώρες εργασίας). Η παραγωγή 1 μονάδας X απαιτεί 2 εργατοώρες, ενώ η παραγωγή 1 μονάδας Ψ απαιτεί 8 εργατοώρες.

**α)** Να υπολογίσετε το  $ΚΕX_{\Psi}$  και το  $ΚΕ\Psi_X$  σε όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς και να σχολιάσετε το αποτέλεσμα.

**β)** Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

**Λύση**

**α)** Αφού η παραγωγή 1 μονάδας X απαιτεί 2 εργατοώρες, έπεται ότι σε 1 εργατοώρα παράγεται  $\frac{1}{2}$  της μονάδας X. Κατά αντιστοιχία, αφού η παραγωγή 1 μονάδας Ψ

απαιτεί 8 εργατοώρες, έπεται ότι σε 1 εργατοώρα παράγεται το  $\frac{1}{8}$  της μονάδας Ψ.

Αυτό σημαίνει ότι η οικονομία σε 1 εργατοώρα μπορεί να παράγει είτε  $\frac{1}{2}=0,5$  X είτε

$\frac{1}{8}=0,125$  Ψ. Δηλαδή οι συντελεστές παραγωγής είναι κατάλληλοι στην παραγωγή

των δύο αυτών αγαθών κατά την παραπάνω αναλογία. Άρα το  $ΚΕX_{\Psi}$  και το  $ΚΕ\Psi_X$  πρέπει να είναι σταθερά.

Κατά συνέπεια, η Κ.Π.Δ. της οικονομίας θα είναι ευθεία και θα αρκούν δύο σημεία – συνδυασμοί των X και Ψ για τον προσδιορισμό της. Προφανώς θα πάρουμε τις δύο ακραίες περιπτώσεις(σημεία πάνω στους άξονες), που αντιστοιχούν σε  $X=0$  και  $\Psi=0$ .

Έτσι:

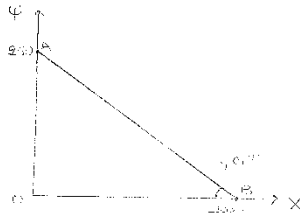
- Για  $X=0$  η μέγιστη ποσότητα του Ψ θα είναι: 2000 εργατοώρες  $\times$  0,125 Ψ ανά εργατοώρα = 250 μονάδες Ψ.
- Για  $\Psi=0$  η μέγιστη ποσότητα του X θα είναι: 2000 εργατοώρες  $\times$  0,5 X ανά εργατοώρα = 1000 μονάδες X.

Έτσι παίρνουμε τον ακόλουθο πίνακα:

<b>ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ</b>	<b>X</b>	<b>Ψ</b>	<b><math>ΚΕX_{\Psi}</math></b>	<b><math>ΚΕ\Psi_X</math></b>
<b>A</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	$\frac{250}{1000}=0,25$	$\frac{1000}{250}=4$
<b>B</b>	<b>1000</b>	<b>0</b>		

**β)** Η Κ.Π.Δ. είναι ευθεία με κλίση ίση κατά απόλυτη τιμή με το σταθερό κόστος ευκαιρίας:

$$ΚΕX_{\Psi} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{OA}{OB} = \epsilon\phi\beta = \frac{250}{1000} = 0,25.$$



1.5 Μία οικονομία παράγει σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης δύο αγαθά X και Ψ κατά τους συνδυασμούς που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ
A	0	110
B	20	105
Γ	40	90
Δ	60	70
E	80	40
Z	100	0

- α) Να βρείτε τη μέγιστη ποσότητα του Ψ που αντιστοιχεί σε  $X=50$ .  
 β) Να βρείτε τη μέγιστη ποσότητα του X που αντιστοιχεί σε  $\Psi=38$ .  
 γ) Να υπολογίσετε το  $ΚΕX_{\Psi}$ , όταν η ποσότητα του X αυξάνεται από 15 σε 75 μονάδες.  
 δ) Πόσες μονάδες του Ψ πρέπει να θυσιαστούν, για να παραχθούν οι πρώτες 48 μονάδες του X;

### Λύση

α) Εστω  $\Psi_H$  η μέγιστη ποσότητα του Ψ που αντιστοιχεί σε  $X=50$ . Ο συνδυασμός  $H(X=50, \Psi=\Psi_H)$  ονομάζεται ενδιάμεσος συνδυασμός και περιλαμβάνεται μεταξύ των συνδυασμών Γ και Δ, που ονομάζονται ευρύτεροι συνδυασμοί, μεταξύ των οποίων τόσο το  $ΚΕX_{\Psi}$  όσο και το  $ΚΕ\Psi_X$  παραμένουν σταθερά. Ισχύει μάλιστα  $ΚΕX_{\Psi}(Γ \rightarrow Δ) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{20}{20} = 1$  και  $ΚΕ\Psi_X(Δ \rightarrow Γ) = 1$ .

Κατασκευάζουμε τον επόμενο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	X	Ψ	$ΚΕX_{\Psi}$	$ΚΕ\Psi_X$
Γ	40	90		
H	50	$\Psi_H$	1	1
Δ	60	70		

Υπολογίζουμε το  $\Psi_H$  και λέμε πως ισχύει ότι:

$$ΚΕX_{\Psi}(Γ \rightarrow H) = 1 \Leftrightarrow \frac{90 - \Psi_H}{50 - 40} = 1 \Leftrightarrow 90 - \Psi_H = 50 - 40 \Leftrightarrow 90 - \Psi_H = 10 \Leftrightarrow 90 - 10 = \Psi_H \Leftrightarrow \Psi_H = 80.$$

Το ίδιο αποτέλεσμα θα προέκυπτε αν παίρναμε τη σχέση  $ΚΕΧ_{\Psi}(H \rightarrow \Delta)=1$ , ή τη σχέση  $ΚΕΧ_{\Psi}(H \rightarrow \Gamma)=1$ , ή τη σχέση  $ΚΕΧ_{\Psi}(\Delta \rightarrow H)=1$ . Αυτό που έχει σημασία είναι ότι, επειδή το κόστος ευκαιρίας εκφράζεται πάντα κατά απόλυτη τιμή, οι διαφορές  $\Delta\Psi$  και  $\Delta X$  δίνονται από τη σχέση: μεγαλύτερη τιμή – μικρότερη τιμή.

β) Έστω  $X_{\Theta}$  η μέγιστη ποσότητα του  $X$  που αντιστοιχεί σε  $\Psi=38$ . Ο συνδυασμός  $\Theta(X=X_{\Theta}, \Psi=38)$  ονομάζεται ενδιάμεσος συνδυασμός και περιλαμβάνεται μεταξύ των συνδυασμών  $E$  και  $Z$  που αυτοί ονομάζονται ευρύτεροι συνδυασμοί και ανάμεσα τους τόσο το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  όσο και το  $ΚΕ\Psi_X$  παραμένουν σταθερά. Ισχύει μάλιστα:

$$ΚΕΧ_{\Psi}(E \rightarrow Z) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{40 - 0}{100 - 80} = \frac{40}{20} = 2 \text{ και}$$

$$ΚΕ\Psi_X(E \rightarrow Z) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{100 - 80}{40 - 0} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Κατασκευάζουμε τον επόμενο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$X$	$\Psi$	$ΚΕΧ_{\Psi}$
<b>E</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	
<b>Θ</b>	$X_{\Theta}$	<b>38</b>	$\frac{40}{20} = 2$
<b>Z</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	

$$\begin{aligned} \text{Άρα } ΚΕΧ_{\Psi}(E \rightarrow \Theta) &= \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{40 - 38}{X_{\Theta} - 80} = 2 \Leftrightarrow 40 - 38 = 2(X_{\Theta} - 80) \Leftrightarrow 2 = 2X_{\Theta} - 160 \\ &\Leftrightarrow 162 = 2X_{\Theta} \Leftrightarrow X_{\Theta} = 81. \end{aligned}$$

Το ίδιο αποτέλεσμα θα προέκυπτε αν παίρναμε τη σχέση  $ΚΕΧ_{\Psi}(\Theta \rightarrow Z)=2$  ή  $ΚΕΧ_{\Psi}(\Theta \rightarrow E)=2$  ή  $ΚΕΧ_{\Psi}(Z \rightarrow \Theta)=2$ .

γ) Έστω  $\Psi_K$  και  $\Psi_A$  οι μέγιστες ποσότητες που αντιστοιχούν σε  $X=15$  και  $X=75$  και έχουμε τον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ $X$	ΑΓΑΘΟ $\Psi$	$ΚΕΧ_{\Psi}$
<b>A</b>	<b>0</b>	<b>110</b>	
<b>K</b>	<b>15</b>	$\Psi_K$	$\frac{5}{20} = 0,25$
<b>B</b>	<b>20</b>	<b>105</b>	

<b>Γ</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	
<b>Δ</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	
<b>Λ</b>	<b>75</b>	<b>Ψ<sub>Λ</sub></b>	$\frac{30}{20}=1,5$
<b>Ε</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	
<b>Ζ</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	

Εφόσον ισχύει  $ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow B) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{110-105}{20-0} = 0,25$ , τότε επειδή ο συνδυασμός **Κ** είναι ενδιάμεσος ανάμεσα στους ευρύτερους **Α** και **Β** θα ισχύει το εξής:  
 $ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow K) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{110-\Psi_K}{15-0} = 0,25 \Leftrightarrow 0,25 = \frac{110-\Psi_K}{15-0} \Leftrightarrow 3,75 = 110 - \Psi_K \Leftrightarrow \Psi_K = 106,25$ .

Το ίδιο αποτέλεσμα θα είχαμε αν παίρναμε τα εξής τα οποία επίσης ισχύουν:

$$ΚΕΧ_{\Psi}(K \rightarrow A) = 0,25 \text{ ή } ΚΕΧ_{\Psi}(K \rightarrow B) = 0,25 \text{ ή } ΚΕΧ_{\Psi}(B \rightarrow K) = 0,25.$$

Εφόσον ισχύει  $ΚΕΧ_{\Psi}(\Delta \rightarrow E) = 1,5$  τότε και για τον συνδυασμό **Λ** ισχύει το εξής:

$$ΚΕΧ_{\Psi}(\Delta \rightarrow \Lambda) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{70-\Psi_{\Lambda}}{75-60} = 1,5 \Leftrightarrow 1,5 = \frac{70-\Psi_{\Lambda}}{75-60} \Leftrightarrow 1,5 \times 15 = 70 - \Psi_{\Lambda} \Leftrightarrow 22,5 = 70 - \Psi_{\Lambda} \Leftrightarrow \Psi_{\Lambda} = 47,5$$

$$\text{Συνεπώς } ΚΕΧ_{\Psi}(K \rightarrow \Lambda) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{106,25-47,5}{75-15} = \frac{58,75}{60} = 0,98.$$

δ) Υπολογίζουμε αρχικά τη μέγιστη ποσότητα του  $\Psi$ , έστω  $\Psi_M$  που αντιστοιχεί σε  $X=48$ . Έτσι παίρνουμε τον επόμενο πίνακα:

<b>ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ</b>	<b>ΑΓΑΘΟ X</b>	<b>ΑΓΑΘΟ Ψ</b>	<b>ΚΕΧ<sub>Ψ</sub></b>
<b>Γ</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	
<b>Μ</b>	<b>48</b>	<b>Ψ<sub>Μ</sub></b>	$\frac{20}{20}=1$
<b>Δ</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	

Αφού ισχύει  $ΚΕΧ_{\Psi}(\Gamma \rightarrow \Delta) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{90-70}{60-40} = \frac{20}{20} = 1$ , τότε ισχύει και:

$$ΚΕΧ_{\Psi}(\Gamma \rightarrow M) = \frac{90-\Psi_M}{48-40} = 1 \Leftrightarrow 90 - \Psi_M = 8 \Leftrightarrow \Psi_M = 82$$

Συνεπώς για να παραχθούν οι πρώτες 48 μονάδες X πρέπει να θυσιαστούν  $110-82=28$  μονάδες  $\Psi$  ή για να παραχθεί μία μονάδα X πρέπει να θυσιαστούν 0,58 μονάδες  $\Psi$ . Αυτό βγαίνει ως εξής:

$$KEX_{\Psi}(A \rightarrow M) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{110 - \Psi_M}{48 - 0} \Leftrightarrow KEX_{\Psi}(A \rightarrow M) = \frac{110 - 82}{48 - 0} = \frac{28}{48} = 0,58.$$

1.6 Έστω ότι μια οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης και με δεδομένη τεχνολογία κατά τους συνδυασμούς που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα(τον πίνακα A):

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ
A	0	100
B	10	90
Γ	15	80
Δ	25	50
E	30	30
Z	36	0

α) Να υπολογίσετε το  $KEX_{\Psi}$  και το  $KE\Psi_X$  για όλους τους διαδοχικούς συνδυασμούς.

β) Έστω ότι βελτιώνεται η τεχνολογία στην παραγωγή των δύο αγαθών με τρόπο που η παραγωγή του X διπλασιάζεται, ενώ η παραγωγή του Ψ αυξάνεται κατά 50%. Να υπολογίσετε το νέο  $KEX'_{\Psi}$  και το νέο  $KE\Psi'_X$ .

γ) Να συγκρίνετε το νέο  $KEX'_{\Psi}$  με το αρχικό  $KEX_{\Psi}$ , όπως και το νέο  $KE\Psi'_X$  με το αρχικό  $KE\Psi_X$  και να αιτιολογήσετε τις μεταβολές που επήλθαν.

### Λύση

α) Οι τιμές των  $KEX_{\Psi}$  και  $KE\Psi_X$  φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα, τον πίνακα B:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	ΑΓΑΘΟ X	ΑΓΑΘΟ Ψ	$KEX_{\Psi}$	$KE\Psi_X$
A	0	100	$\frac{100 - 90}{10 - 0} = \frac{10}{10} = 1$	$\frac{1}{1} = 1$
B	10	90	$\frac{90 - 80}{15 - 10} = \frac{10}{5} = 2$	$\frac{1}{2} = 0,5$
Γ	15	80	$\frac{80 - 50}{25 - 15} = \frac{30}{10} = 3$	$\frac{1}{3} = 0,33$
Δ	25	50	$\frac{50 - 30}{30 - 25} = \frac{20}{5} = 4$	$\frac{1}{4} = 0,25$
E	30	30	$\frac{30 - 0}{36 - 30} = \frac{30}{6} = 5$	$\frac{1}{5} = 0,2$
Z	36	0		

β) Μετά τη βελτίωση της τεχνολογίας ισχύει ότι  $X' = 2X$  και  $\Psi' = 1,5\Psi$ . Για παράδειγμα στον συνδυασμό Α' το  $X'$  θα είναι:  $0=2 \times 0$  και το  $\Psi'$  θα είναι:  $100 \times 0,5 + 100 = 50 + 100 = 150$  ή  $100 \times 1,5 = 150$  κ.ο.κ. Έτσι σχηματίζεται ο επόμενος πίνακας, ο πίνακας Γ:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$X'$	$\Psi'$	$ΚΕΧ'_{\Psi}$	$ΚΕ\Psi'_{X}$
Α'	0	150	$\frac{150-135}{20-0} = \frac{15}{20} = 0,75$	$\frac{1}{0,75} = 1,33$
Β'	20	135	$\frac{135-120}{30-20} = \frac{15}{10} = 1,5$	$\frac{1}{1,5} = 0,66$
Γ'	30	120	$\frac{120-75}{50-30} = \frac{45}{20} = 2,25$	$\frac{1}{2,25} = 0,44$
Δ'	50	75	$\frac{75-45}{60-50} = \frac{30}{10} = 3$	$\frac{1}{3} = 0,33$
Ε'	60	45	$\frac{45-0}{72-60} = \frac{45}{12} = 3,75$	$\frac{1}{3,75} = 0,27$
Ζ'	72	0		

γ) Για να συγκρίνουμε το αρχικό  $ΚΕΧ_{\Psi}$  με το νέο(τελικό)  $ΚΕΧ'_{\Psi}$  θα πάρουμε τον εξής τύπο:  $\frac{\text{Τελικό} - \text{αρχικό}}{\text{αρχικό}} \times 100$ .

Αν προσθέσουμε όλα τα αρχικά κόστη ευκαιρίας του X του πίνακα Β θα βρούμε πως το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  για όλους τους συνδυασμούς είναι 15. Μετά αν προσθέσουμε όλα τα νέα(τελικά) κόστη ευκαιρίας του X του πίνακα Γ θα βρούμε πως το  $ΚΕΧ'_{\Psi}$  για όλους τους συνδυασμούς είναι 11,25. Αν εφαρμόσουμε αυτές τις τιμές στον παραπάνω τύπο θα βρούμε την μεταβολή που επήλθε μετά την βελτίωση της τεχνολογίας στα δύο αγαθά. Έτσι:

$$\frac{ΚΕΧ'_{\Psi} - ΚΕΧ_{\Psi}}{ΚΕΧ_{\Psi}} \times 100 \Leftrightarrow \frac{11,25 - 15}{15} \times 100 = -0,25 \times 100 = -0,25\%$$

Το -0,25 θα προέκυπτε και αν χρησιμοποιούσαμε τον τύπο  $\frac{\text{Τελικό} - \text{αρχικό}}{\text{αρχικό}} \times 100$  για κάθε ένα συνδυασμό ξεχωριστά.

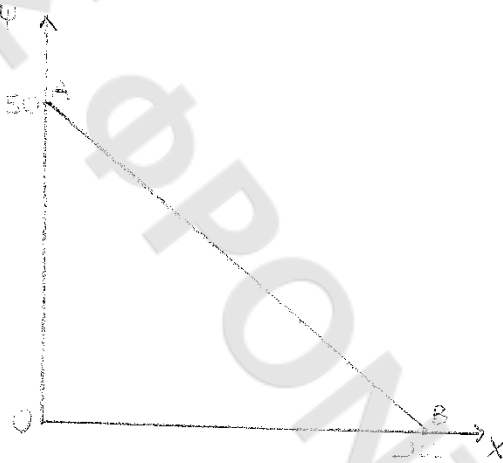
Αυτό το αρνητικό αποτέλεσμα δείχνει πως υπάρχει μείωση του κόστους ευκαιρίας του X κατά 25%, δηλαδή η θυσία του Ψ μειώνεται κατά 25% αφού έχει βελτιωθεί η τεχνολογία στο αγαθό X τόσο ώστε να διπλασιαστεί η παραγωγή του.

Με τον ίδιο τρόπο θα βρούμε και την μεταβολή που επήλθε για το αγαθό Ψ μετά την βελτίωση της τεχνολογίας του. Έτσι, το άθροισμα των αρχικών κοστών ευκαιρίας του

$\Psi$  είναι ίσο με 2,28 και των νέων(τελικών) είναι ίσο με 3,03. Έτσι, σύμφωνα με τον τύπο έχουμε:  $\frac{3,03 - 2,28}{2,28} \times 100 = 0,33 \times 100 = 33\%$ .

Αυτό το θετικό αποτέλεσμα δείχνει πως υπάρχει αύξηση του κόστους ευκαιρίας του  $\Psi$  κατά 33%. Η μείωση του  $ΚΕΧ_{\Psi}$  και η αύξηση του  $ΚΕ\Psi_X$  οφείλονται στο γεγονός ότι η βελτίωση της τεχνολογίας είναι πιο έντονη στην παραγωγή του  $X$  από ότι στην παραγωγή του  $\Psi$ .

1.7 Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η Κ.Π.Δ. μιας οικονομίας που παράγει σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης και με δεδομένη τεχνολογία δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$ .



- α) Να βρεθεί η αλγεβρική μορφή της Κ.Π.Δ.
- β) Να υπολογιστούν το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  και το  $ΚΕ\Psi_X$ .

γ) Να προσδιοριστεί η μέγιστη ποσότητα του Ψ όταν η οικονομία παράγει X=26 μονάδες και η μέγιστη ποσότητα του X όταν η οικονομία παράγει Ψ=40 μονάδες (με τον τύπο της εξίσωσης όταν έχω).

δ) Να υπολογιστεί το ΚΕΧ<sub>Ψ</sub> όταν η ποσότητα του X αυξάνεται από 30 σε 40 μονάδες.

ε) Να σχολιαστεί η μορφή της Κ.Π.Δ.

### Λύση

α) Εφόσον η Κ.Π.Δ. είναι ευθεία στην παραγωγή των δύο αγαθών X και Ψ το κόστος ευκαιρίας παραμένει παντού σταθερό, και επομένως η Κ.Π.Δ. μπορεί να περιγραφεί αλγεβρικά με μια γραμμική εξίσωση της μορφής  $\Psi = \alpha + \beta \times X$ , όπου  $\alpha > 0$  και  $\beta < 0$ ,

αφού  $\alpha = \Psi$  για  $X = 0$  και  $\beta = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X}$  = κλίση της Κ.Π.Δ.  $\Delta B < 0$  (αρνητική). Η εύρεση

της αλγεβρικής μορφής της Κ.Π.Δ. θα γίνει μέσα από τη δημιουργία ενός συστήματος δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους. Έτσι κατασκευάζουμε τον επόμενο πίνακα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	X	Ψ
A	0	50
B	100	0

Έτσι έχουμε:

$$\begin{cases} 50 = \alpha + \beta \times 0 \\ 0 = \alpha + \beta \times 100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha = 50 \\ \beta = -\frac{\alpha}{100} = -\frac{50}{100} = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha = 50 \\ \beta = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

όπου β είναι η κλίση της Κ.Π.Δ. και η οποία ισοδυναμεί με το κόστος ευκαιρίας του X. Πράγματι  $\text{ΚΕΧ}_{\Psi} (A \rightarrow B) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{50 - 0}{100 - 0} = \frac{1}{2}$ . Εννοείται πως είναι σε απόλυτη τιμή γιατί η κλίση είναι πάντα αρνητική.

Συνεπώς, η αλγεβρική μορφή της Κ.Π.Δ. είναι :

$$\Psi = 50 - \frac{1}{2} X \Leftrightarrow 2\Psi + X = 100.$$

Η χρησιμότητα της γραμμικής εξίσωσης  $\Psi = \alpha + \beta X$  έγκειται στο ότι το β, δηλαδή ο συντελεστής διεύθυνσης της ευθείας (κλίση), μας δίνει άμεσα το ΚΕΧ<sub>Ψ</sub> που παραμένει σταθερό, και ως αντίστροφο το ΚΕΨ<sub>X</sub>.



β) Με βάση τον παραπάνω πίνακα ισχύει:  $ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow B) = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{50-0}{100-0} = \frac{1}{2}$  και

$$ΚΕ\Psi_X(B \rightarrow A) = \frac{\Delta X}{\Delta\Psi} = \frac{100-0}{50-0} = 2 \text{ ή } ΚΕ\Psi_X(B \rightarrow A) = \frac{1}{ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow B)} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2.$$

γ) Για  $X=26$  είναι  $\Psi=50-\frac{1}{2} \cdot 26=50-13=37$  άρα για  $X=26$  το  $\Psi=37$  και

$$\text{για } \Psi=40 \text{ είναι } 40=50-\frac{1}{2} X \Leftrightarrow 40=50-\frac{X}{2} \Leftrightarrow 40=\frac{100-X}{2} \Leftrightarrow 80=100-X \Leftrightarrow X=20$$

Αν δεν είχαμε την εξίσωση θα χρησιμοποιούσαμε τον τρόπο που έχουμε δει σε παραπάνω ασκήσεις όταν μας ζητείται να βρούμε την μέγιστη ποσότητα του ενός αγαθού με δεδομένη την ποσότητα του άλλου αγαθού.

δ) Εφόσον οι 30 και οι 40 μονάδες του  $X$  περικλείονται ανάμεσα στους ευρύτερους συνδυασμούς  $A$  και  $B$ , θα αναμένουμε πως το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  όταν το  $X$  αυξάνεται από 30 σε 40 μονάδες θα είναι το ίδιο με το  $ΚΕΧ_{\Psi}(A \rightarrow B)$ , επειδή γνωρίζουμε πως το κόστος ευκαιρίας ενδιάμεσων συνδυασμών παραμένει σταθερό και δεν αλλάζει όταν βρίσκεται σε ευρύτερους συνδυασμούς. Εδώ για να το βρούμε θα χρησιμοποιήσουμε την εξίσωση που έχουμε. Αν δεν την είχαμε θα βρίσκαμε τη μέγιστη ποσότητα του  $\Psi$  που αντιστοιχεί για  $X=30$ , την μέγιστη ποσότητα του  $\Psi$  για  $X=40$  και μετά θα βρίσκαμε το  $ΚΕΧ_{\Psi}$  με τους αριθμούς του  $\Psi$  που θα προέκυπταν και με τους αριθμούς του  $X$  που θα μας έδινε η άσκηση (εδώ είναι 30 και 40).

Τώρα, για  $X=30$  είναι  $\Psi=50-\frac{1}{2} \cdot 30=50-15=35$ . Άρα για  $X=30$  το  $\Psi=35$ .

Για  $X=40$  είναι  $\Psi=50-\frac{1}{2} \cdot 40=50-20=30$ . Άρα για  $X=40$  το  $\Psi=30$ .

$$\text{Άρα } ΚΕΧ_{\Psi} = \frac{\Delta\Psi}{\Delta X} = \frac{35-30}{40-30} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}.$$

ε) Το ότι η  $K.P.A.$  είναι ευθεία σημαίνει ότι το κόστος ευκαιρίας είναι σταθερό σε όλο το μήκος της  $K.P.A.$ . Πρακτικά αυτό δείχνει ότι οι συντελεστές παραγωγής που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή και των δύο αγαθών είναι κατάλληλοι για την παραγωγή τους σε συγκεκριμένη μεταξύ τους αναλογία.



ii)

X	Ψ
1000	800
300	Ψ' =;

$$KEX_{\Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi' - 800}{1000 - 300} = 2 \Leftrightarrow \Psi' - 800 = 1400 \Leftrightarrow \Psi' = 2200.$$

Δηλαδή όταν η οικονομία παράγει 300 μονάδες X, μπορεί ταυτόχρονα να παράγει και 2200 μονάδες Ψ (δηλαδή η μέγιστη ποσότητα Ψ για X=300 είναι Ψ=2200). Άρα δεν μπορεί να παράγει τις 2300 μονάδες Ψ. Επομένως ο συνδυασμός ii) X=300, Ψ=2300 είναι ανέφικτος.

iii)

X	Ψ
1000	800
X' =;	600

$$KEX_{\Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{800 - 600}{X' - 1000} = 2 \Leftrightarrow 200 = 2X' - 2000 \Leftrightarrow 2X' = 2200 \Leftrightarrow X' = 1100.$$

Δηλαδή όταν η οικονομία παράγει 600 μονάδες Ψ, μπορεί ταυτόχρονα να παράγει και 1100 μονάδες X (δηλαδή η μέγιστη ποσότητα X που αντιστοιχεί σε Ψ=600 είναι X=1100). Επομένως ο συνδυασμός iii) X=1100, Ψ=600 είναι άριστος ή ο μέγιστος δυνατός.

β)

X	Ψ
1000	800
X' =;	0

Όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται μόνο στην παραγωγή του X, τότε η παραγωγή του Ψ είναι 0 μονάδες και η παραγωγή του X γίνεται μέγιστη και ίση με X'. Είναι λοιπόν:

$$KEX_{\Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{800 - 0}{X' - 1000} = 2 \Leftrightarrow 2X' - 2000 = 800 \Leftrightarrow 2X' = 2800 \Leftrightarrow X' = 1400.$$

Άρα η μέγιστη ποσότητα X που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 1400 μονάδες.

γ)

X	Ψ
1000	800
0	Ψ' =;

Όταν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές απασχολούνται στην παραγωγή του Ψ, τότε η παραγωγή του Ψ γίνεται μέγιστη και ίση με Ψ'. Είναι λοιπόν:

$$KEX_{\Psi} = 2 \Leftrightarrow \frac{\Psi' - 800}{1000 - 0} = 2 \Leftrightarrow \Psi' - 800 = 2000 \Leftrightarrow \Psi' = 2800.$$

Άρα η μέγιστη ποσότητα του Ψ που μπορεί να παράγει η οικονομία είναι 2800 μονάδες.

## Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

### Ερωτήσεις σωστού – λάθους

**Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή(Σ) ή λανθασμένη(Λ).**

- 1) Αντικείμενο της πολιτικής οικονομίας είναι μόνο η μελέτη του τρόπου ανάπτυξης μιας οικονομίας. Σ Λ
- 2) Η πολιτική οικονομία ασχολείται μόνο με τις ανάγκες εκείνες που ικανοποιούνται με οικονομικά αγαθά και υπηρεσίες. Σ Λ
- 3) Η τεχνολογία παραγωγής είναι ένα από τα θέματα που απασχολούν την πολιτική οικονομία. Σ Λ
- 4) Το πρόβλημα της διανομής του προϊόντος που παράγει μια οικονομία αποτελεί δευτερεύον θέμα στην πολιτική οικονομία των προηγμένων χωρών. Σ Λ
- 5) Στις σύγχρονες οικονομίες εκατομμύρια άνθρωποι παίρνουν ταυτόχρονα και από κοινού τις δικές τους αποφάσεις. Σ Λ
- 6) Η οικονομία τύπου Ροβινσώνα Κρούσου δεν χρειάζεται κεφάλαιο και τεχνολογία για να αναπτυχθεί. Σ Λ
- 7) Το κύριο χαρακτηριστικό των οικονομικών αγαθών είναι ότι βρίσκονται σε περιορισμένες ποσότητες σε σχέση με τις ανάγκες που ικανοποιούν. Σ Λ
- 8) Τα καταναλωτά αγαθά είναι μόνο τα καταναλωτικά. Σ Λ
- 9) Το ψυγείο στο σπίτι είναι καταναλωτικό αγαθό, ενώ σε ένα σούπερ μάρκετ είναι κεφαλαιουχικό αγαθό. Σ Λ
- 10) Το αν ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία ή περισσότερες φορές, καθορίζει και τον χαρακτηρισμό του σαν καταναλωτό ή διαρκές αγαθό. Σ Λ
- 11) Ένα μουσικό κομμάτι, εφόσον παίζεται σε ένα όργανο, π.χ. το πιάνο, είναι υλικό αγαθό. Σ Λ
- 12) Το αυτοκίνητο μιας οικογένειας είναι διαρκές αγαθό, ενώ το αυτοκίνητο μιας εταιρείας όχι. Σ Λ
- 13) Η έννοια της αγοράς αναφέρεται μόνο στον χώρο όπου γίνονται οι αγοραπωλησίες. Σ Λ

- 14) Ένα μειονέκτημα του οικονομικού κυκλώματος είναι ότι προϋποθέτει σταθερές ροές αγαθών και χρήματος. Σ Λ
- 15) Κάθε είδος παραγωγής χρησιμοποιεί με διαφορετικό τρόπο την ύλη και τη μετασχηματίζει σε χρήσιμα προϊόντα. Σ Λ
- 16) Μία Κ.Π.Δ. κοίλη προς την αρχή των αξόνων είναι η γεωμετρική έκφραση του νόμου του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας. Σ Λ
- 17) Όταν η Κ.Π.Δ. είναι ευθύγραμμη, τότε το κόστος ευκαιρίας είναι σταθερό. Σ Λ
- 18) Ως ανθρώπινο κεφάλαιο εννοούμε την απασχόληση του εργατικού δυναμικού σε συγκεκριμένες εργασίες. Σ Λ
- 19) Ό,τι κάνει ο άνθρωπος συνειδητά, για να παράγει αγαθά που ικανοποιούν τις ανάγκες του, το λέμε παραγωγή. Σ Λ
- 20) Τα εργαλεία είναι παραχθέντα μέσα παραγωγής. Σ Λ
- 21) Οι χρήσιμες ιδιότητες του εδάφους το καθιστούν βασικό συντελεστή παραγωγής, όταν χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Σ Λ
- 22) Η επιχειρηματικότητα είναι η ικανότητα που έχουν κάποιιοι να συντονίζουν τη γη, την εργασία και το κεφάλαιο για να παράγουν. Σ Λ
- 23) Οι παραγωγικοί συντελεστές σε κάθε οικονομία θεωρούνται δεδομένοι στη βραχυχρόνια περίοδο. Σ Λ
- 24) Επειδή βραχυχρόνια οι συντελεστές παραγωγής δεν αλλάζουν, η παραγωγή είναι δεδομένη. Σ Λ
- 25) Μία από τις υποθέσεις, πάνω στην οποία στηρίζεται η Κ.Π.Δ. είναι ότι η τεχνολογία της παραγωγής συνεχώς μεταβάλλεται. Σ Λ
- 26) Κάθε σημείο πάνω στην Κ.Π.Δ. δείχνει έναν μέγιστο συνδυασμό παραγωγής δύο αγαθών X και Ψ. Σ Λ
- 27) Ένα σημείο αριστερά της Κ.Π.Δ. δείχνει υποαπασχόληση κάποιων παραγωγικών συντελεστών. Σ Λ
- 28) Το κόστος ευκαιρίας προϊόντος X δείχνει το κατά μονάδα κόστος. Σ Λ
- 29) Ένας ανέφικτος συνδυασμός σε μια οικονομία μπορεί να γίνει εφικτός μέσω της οικονομικής ανάπτυξης. Σ Λ
- 30) Οι εφευρέσεις είναι πολλές φορές αποτέλεσμα του καταμερισμού εργασίας. Σ Λ
- 31) Χρήμα είναι οτιδήποτε οι άνθρωποι θεωρούν ως αξία. Σ Λ
- 32) Οι ανταλλαγές σε μια πρωτόγονη οικονομία δεν προϋποθέτουν τη χρήση χρήματος. Σ Λ
- 33) Η χρησιμοποίηση του χρήματος διακρίνει την ανταλλαγή σε δύο πράξεις: σε μια πώληση και σε μια αγορά. Σ Λ

- 34) Η διάσταση ανάμεσα στις περιορισμένες υλικές ανάγκες της κοινωνίας και στις απεριόριστες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών οδηγούν στην εμφάνιση του κύριου οικονομικού προβλήματος. Σ Λ
- 35) Τα προϊόντα δεν επαρκούν να καλύψουν τις ανάγκες των ανθρώπων, επειδή οι παραγωγικοί συντελεστές βρίσκονται σε στενότητα. Σ Λ
- 36) Σε όλα τα οικονομούντα άτομα υπάρχει ένα σημαντικό στοιχείο αβεβαιότητας σχετικά με το αποτέλεσμα των ενεργειών τους. Σ Λ
- 37) Η αβεβαιότητα για το αποτέλεσμα των οικονομικών ενεργειών ενός ανθρώπου οδηγεί σε αύξηση των εσόδων των ασφαλιστικών εταιρειών. Σ Λ
- 38) Όταν μας χρειάζεται ένα αγαθό, το λέμε οικονομικό, αλλιώς το λέμε ελεύθερο. Σ Λ
- 39) Εργασία και ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ταυτόσημες έννοιες. Σ Λ
- 40) Το χρηματικό κεφάλαιο είναι συντελεστής παραγωγής. Σ Λ
- 41) Με δεδομένες τις υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίζεται η Κ.Π.Δ., μια οικονομία που παράγει δύο αγαθά αδυνατεί να αυξήσει ταυτόχρονα την παραγωγή και των δύο. Σ Λ
- 42) Όσα περισσότερα κεφαλαιουχικά αγαθά παράγει μια οικονομία σήμερα, τόσο μικρότερη είναι η δυνατότητα που έχει να παράγει περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες στο μέλλον. Σ Λ
- 43) Χρηματικό και πραγματικό κόστος δεν συσχετίζονται. Σ Λ
- 44) Η Κ.Π.Δ. δείχνει το «μενού» των επιλογών μιας κοινωνίας. Σ Λ
- 45) Ένα από τα μειονεκτήματα του καταμερισμού των έργων είναι η εξαφάνιση παλιών επαγγελμάτων. Σ Λ
- 46) Το κύριο οικονομικό πρόβλημα αφορά μόνο τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες του Τρίτου κόσμου. Σ Λ

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- 1) Το κύριο χαρακτηριστικό των οικονομικών αγαθών είναι ότι:
- α) βρίσκονται σε απεριόριστες ποσότητες.
  - β) επαρκούν για την ικανοποίηση των βασικών αναγκών του ανθρώπου.
  - γ) βρίσκονται σε περιορισμένες ποσότητες σε σχέση με τις ανάγκες που ικανοποιούν.
  - δ) ο τρόπος διανομής τους δημιουργεί κοινωνικές ανισότητες.
- 2) Καταναλωτικά λέμε τα αγαθά που μας χρησιμεύουν για:
- α) μία και μοναδική χρήση.
  - β) διαρκή χρήση.
  - γ) έμμεση ικανοποίηση των αναγκών μας.
  - δ) άμεση ικανοποίηση των αναγκών μας.
- 3) Το κεφάλαιο αφορά αγαθά που:
- α) ανήκουν σε συγκεκριμένους ανθρώπους (ιδιοκτήτες επιχειρήσεων).
  - β) μπορούν να αντικατασταθούν από μεγάλο αριθμό εργατών.

γ) χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία για την παραγωγή άλλων προϊόντων.

δ) δίνουν τη δυνατότητα συνδυασμού των συντελεστών παραγωγής για να γίνει η παραγωγή.

**4) Η έννοια της αγοράς περιλαμβάνει:**

α) τον χώρο όπου γίνονται οι αγοραπωλησίες.

β) όλα τα μέσα με τα οποία μπορεί να γίνει μια αγοραπωλησία.

γ) όλα τα αγαθά, αλλά όχι τους συντελεστές της παραγωγής.

δ) τον χώρο όπου γίνονται οι αγοραπωλησίες και τα μέσα με τα οποία μπορεί να γίνει μια αγοραπωλησία.

**5) Το σύνολο των γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτά ο άνθρωπος με τη μόρφωση και την εμπειρία του το ονομάζουμε:**

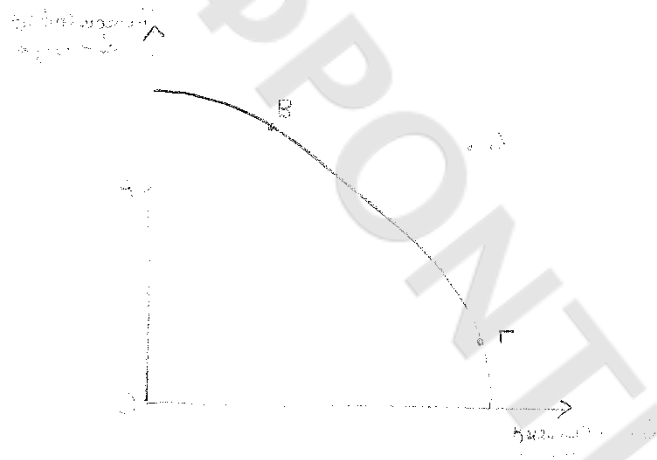
α) εργασία.

β) πνευματικό κεφάλαιο.

γ) επιχειρηματικότητα.

δ) ανθρώπινο κεφάλαιο.

**6) Μία οικονομία παράγει καταναλωτικά και κεφαλαιουχικά αγαθά.**



**Η οικονομία αυτή θα επιτύχει μεγαλύτερο ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης, όταν παράγει τον συνδυασμό:**

α) Α

β) Β

γ) Γ

δ) Δ

7) Το κόστος ευκαιρίας προκύπτει επειδή:

1. οι ανάγκες της κοινωνίας υπερβαίνουν την ικανότητα της να τις ικανοποιήσει,
2. οι παραγωγικοί συντελεστές είναι περιορισμένοι και έχουν εναλλακτικές χρήσεις,
3. όλα τα παραγόμενα από την κοινωνία προϊόντα γίνονται αντικείμενα ανταλλαγής.

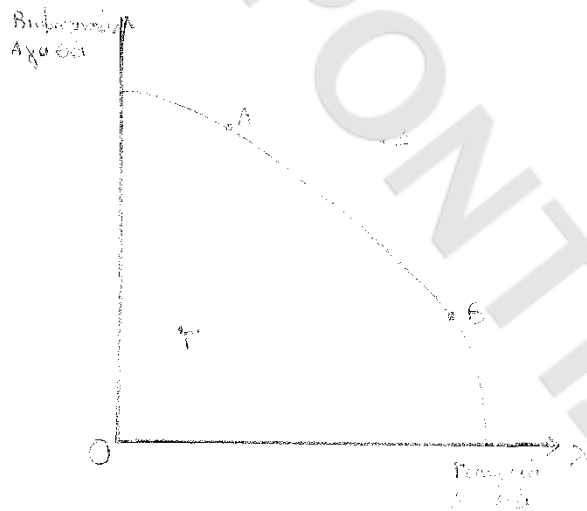
Συνεπώς:

- α) τα 1, 2 και 3 είναι σωστά.
- β) μόνο τα 1 και 2 είναι σωστά.
- γ) μόνο τα 2 και 3 είναι σωστά.
- δ) μόνο το 1 είναι σωστό.
- ε) μόνο το 3 είναι σωστό.

8) Μία οικονομία παρουσιάζει σταθερό κόστος ευκαιρίας. Αυτό σημαίνει ότι η Κ.Π.Δ. της είναι:

- α) κυρτή προς την αρχή των αξόνων.
- β) κοίλη προς την αρχή των αξόνων.
- γ) ευθύγραμμη.
- δ) κατακόρυφη.

9) Μια οικονομία παράγει γεωργικά και βιομηχανικά προϊόντα.



Υποαπασχόληση παραγωγικών συντελεστών έχουμε στον συνδυασμό:

- α) Α
- β) Β
- γ) Γ
- δ) Δ



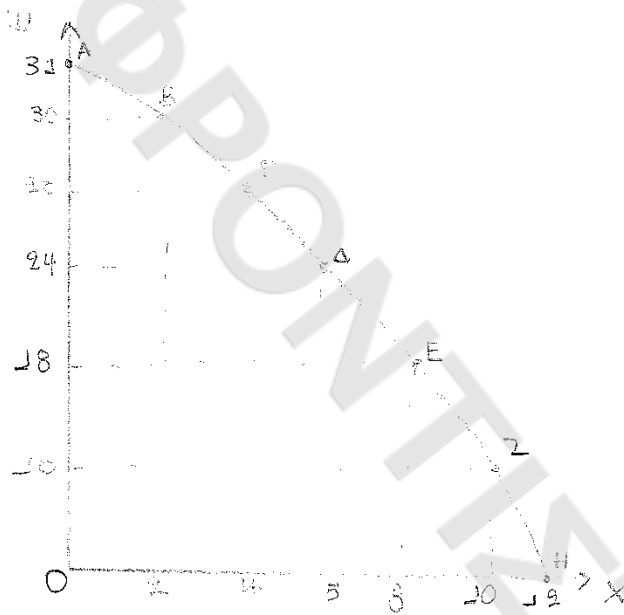
10) Η Κ.Π.Δ. μετατοπίζεται προς τα δεξιά όταν:

- α) χειροτερεύει η ποιότητα του προϊόντος.
- β) μειώνεται η ποσότητα των παραγωγικών συντελεστών.
- γ) βελτιώνεται η τεχνολογία παραγωγής.
- δ) ένα μέρος του εργατικού δυναμικού μεταναστεύει.

11) Το χρηματικό κόστος:

- α) δεν έχει καθόλου σχέση με το πραγματικό ή εναλλακτικό κόστος.
- β) είναι το εναλλακτικό κόστος εκφρασμένο σε χρήμα.
- γ) είναι το αντίθετο του εναλλακτικού κόστους.
- δ) είναι το αντίστροφο του εναλλακτικού κόστους.

12) Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η Κ.Π.Δ. μιας οικονομίας, έστω ΑΒΓΔΕΖΗ, που παράγει δύο αγαθά Χ και Ψ σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης.



Το κόστος ευκαιρίας του Χ κατά τη μετάβασή του από τον συνδυασμό Γ στον συνδυασμό Δ είναι:

- α) 1 μονάδα Ψ.
- β) 4 μονάδες Ψ.
- γ) 2 μονάδες Ψ.
- δ) 2 μονάδες Χ.

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

13) Με βάση το διάγραμμα της ερώτησης 19, το κόστος ευκαιρίας του  $\Psi$  κατά τη μετάβασή από τον συνδυασμό  $Z$  στον συνδυασμό  $E$  είναι:

- α) 0,25 μονάδες  $X$
- β) 0,50 μονάδες  $X$
- γ) 1 μονάδα  $X$
- δ) 2 μονάδες  $X$

14) Με βάση το διάγραμμα της ερώτησης 19, η μέγιστη ποσότητα του  $X$  που αντιστοιχεί σε  $\Psi=14$  μονάδες είναι:

- α) 8,5 μονάδες
- β) 8,75 μονάδες
- γ) 9 μονάδες
- δ) 9,25 μονάδες

15) Με βάση το διάγραμμα της ερώτησης 19, ο συνδυασμός  $K(X=8, \Psi=20)$  είναι:

- α) ανέφικτος.
- β) μέγιστος δυνατός.
- γ) εφικτός.
- δ) κανένα από τα παραπάνω.

16) Οι ροές που αναπτύσσονται μεταξύ των βασικών μονάδων ενός οικονομικού συστήματος είναι:

- α) ροές αγαθών και παραγωγικών συντελεστών.
- β) ροές αγαθών και χρήματος.
- γ) ροές αγαθών, παραγωγικών συντελεστών και χρήματος.
- δ) ροές παραγωγικών συντελεστών και χρήματος.

17) Οι ροές προϊόντων, παραγωγικών συντελεστών και χρήματος που παρατηρούνται στο οικονομικό κύκλωμα:

- α) είναι συνεχείς.
- β) δεν έχουν πάντοτε ίδιο μέγεθος.
- γ) είναι συνεχείς, αλλά δεν έχουν πάντα το ίδιο μέγεθος.
- δ) είναι αντιστρόφως ανάλογες.

18) Ποιο από τα παρακάτω δεν είναι συντελεστής παραγωγής;

- α) το χρηματικό κεφάλαιο.
- β) οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις.
- γ) η εργασία του λογιστή.
- δ) το έδαφος πάνω στο οποίο κτίζεται ένα εργοστάσιο.

19) Εν δυνάμει συντελεστής παραγωγής είναι:

- α) ένα σπίτι στο οποίο ζει ένα άτομο μόνο του.
- β) ένα ακαλλιέργητο χωράφι.
- γ) η επιχειρηματικότητα.
- δ) οι καταθέσεις των ατόμων στις τράπεζες.

20) Ένα σοβαρό μειονέκτημα του καταμερισμού των έργων είναι ότι:

- α) οδηγεί σε αύξηση της ανεργίας.
- β) μετατρέπει την εργασία σε ανιαρή απασχόληση.
- γ) δημιουργεί ηθικά προβλήματα στους εργαζομένους.
- δ) μειώνει την ικανότητα του ατόμου να αναπτύσσεται.

**21) Το κύριο οικονομικό πρόβλημα:**

- α) είναι προσωρινό και πρόκειται να λυθεί πολύ σύντομα.
- β) αφορά μόνο τις λιγότερες αναπτυγμένες χώρες και όχι τις πλούσιες χώρες του κόσμου.
- γ) απασχολεί μόνο τους εργάτες και όχι τους εργοδότες.
- δ) είναι μόνιμο και απασχολεί κάθε κοινωνία.

**22) Σχετική έλλειψη ή στενότητα των αγαθών σημαίνει ότι:**

- α) οι περισσότεροι άνθρωποι δεν διαθέτουν αρκετό εισόδημα, ώστε να μπορούν να τα αγοράσουν όλα.
- β) τα αγαθά που διαθέτει μια οικονομία δεν επαρκούν να καλύψουν πλήρως τις ανάγκες των ανθρώπων.
- γ) τα αγαθά που διαθέτει μια οικονομία καταναλώνονται συνεχώς.
- δ) ορισμένα αγαθά διατίθενται σε μικρές ποσότητες.

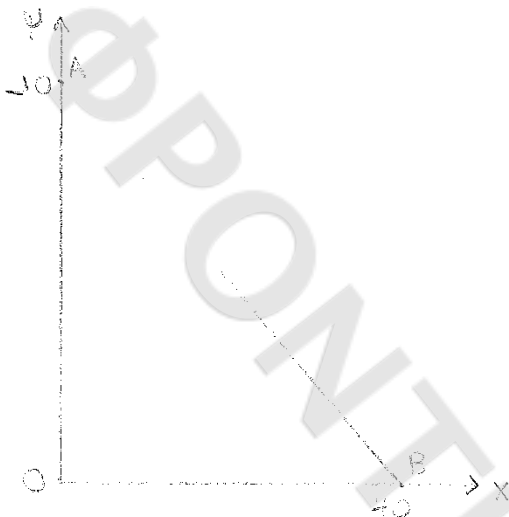
## Δ. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Μία χώρα παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$  χρησιμοποιώντας μόνο τον συντελεστή εργασία. Η χώρα αυτή έχει στη διάθεση της 2000 ώρες εργασίας. Η παραγωγή μιας μονάδας του αγαθού  $X$  απαιτεί 4 ώρες εργασίας, ενώ η παραγωγή μιας μονάδας του αγαθού  $\Psi$  απαιτεί 8 ώρες εργασίας.

α) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. και να αιτιολογήσετε την μορφή της.

β) Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας κάθε πρόσθετης μονάδας του αγαθού  $X$  σε όρους του αγαθού  $\Psi$  και του  $\Psi$  σε όρους του αγαθού  $X$  και να σχολιάσετε το αποτέλεσμα.

2) Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται μια ευθύγραμμη Κ.Π.Δ. μιας οικονομίας.



α) Να σχολιάσετε από οικονομική άποψη την μορφή της Κ.Π.Δ.

β) Να βρείτε την αλγεβρική μορφή της Κ.Π.Δ.

γ) Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός  $K(X=24, \Psi=6)$ .

δ) Να υπολογίσετε το  $ΚΕX_{\Psi}$  όταν η παραγωγή του  $X$  αυξάνεται από 12 σε 16 μονάδες.

3)Στον παρακάτω πίνακα δίνεται η μέγιστη παραγωγή δύο αγαθών X και Ψ, τα οποία παράγονται από δύο χώρες, τις A και B, σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης.

ΑΓΑΘΑ	ΧΩΡΑ Α	ΧΩΡΑ Β
X	40	20
Ψ	160	100

Οι συντελεστές της παραγωγής είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή των δύο αγαθών και στις δύο χώρες, αν και ο βαθμός της καταλληλότητας διαφέρει από τη μία χώρα στην άλλη.

α)Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας κάθε χώρας και να αιτιολογήσετε την μορφή της.

β)Ποια χώρα παράγει με μικρότερο κόστος το αγαθό X και ποια το αγαθό Ψ;

4)Εστω δύο χώρες, η A και η B. Καθεμία από αυτές έχει 10.000 εργαζόμενους και παράγει δύο αγαθά, το X και Ψ. Οι εργάτες σε κάθε χώρα είναι το ίδιο κατάλληλοι στην παραγωγή των δύο αγαθών. Ο βαθμός, όμως, εξειδίκευσης των εργατών διαφέρει μεταξύ των δύο χωρών. Έτσι:

- Στη χώρα A ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει είτε 20 μονάδες X είτε 4 μονάδες Ψ.
- Στη χώρα B ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει είτε 24 μονάδες X είτε 12 μονάδες Ψ.

α)Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. για κάθε οικονομία(χώρα) και να αιτιολογήσετε τη μορφή της.

β)Ποιά χώρα παράγει με μικρότερο κόστος το X και ποια το Ψ;

5)Μία οικονομία παράγει δύο αγαθά X και Ψ χρησιμοποιώντας 6 εργαζομένους. Το επίπεδο εξειδίκευσης των εργαζομένων είναι τέτοιο, ώστε να προκύπτουν τα επόμενα δεδομένα παραγωγής των δύο αγαθών:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ	ΜΟΝΑΔΕΣ X ή ΜΟΝΑΔΕΣ Ψ
1	60 ή 58
2	100 ή 106
3	120 ή 130
4	132 ή 160
5	140 ή 200
6	144 ή 240

α)Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

β)Να εξετάσετε αν ισχύει ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας στην παραγωγή των δύο αγαθών.

γ)Να υπολογίσετε τη μέγιστη ποσότητα του Ψ που αντιστοιχεί σε X=80 μονάδες.

δ)Να υπολογίσετε το  $KEX_{\Psi}$  όταν η παραγωγή του X αυξάνεται από 80 σε 108 μονάδες.

6) Έστω ότι  $KEX_{\Psi} = 2$ , παντού σταθερό για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς των ποσοτήτων δύο αγαθών  $X$  και  $\Psi$  κατά μήκος μιας Κ.Π.Δ. και έστω  $P(X=10, \Psi=20)$  ένας μέγιστος συνδυασμός πάνω στην Κ.Π.Δ.

α) Να προσδιορίσετε την αλγεβρική μορφή της Κ.Π.Δ.

β) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας.

γ) Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός  $\Sigma(X=15, \Psi=12)$ .

7) Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$  σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης κατά τους εξής συνδυασμούς:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	X	Ψ
A	0	200
B	20	176
Γ	40	132
Δ	60	72
E	80	0

α) Να υπολογίσετε τη μέγιστη ποσότητα του  $X$  που αντιστοιχεί σε  $\Psi=102$ .

β) Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός  $K(X=70, \Psi=60)$ .

γ) Έστω ότι, λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας στην παραγωγή των δύο αγαθών, η παραγωγή του αγαθού  $X$  διπλασιάζεται, ενώ η παραγωγή του αγαθού  $\Psi$  αυξάνεται κατά 50%. Να δείξετε ποιες θα είναι οι συνέπειες από τις μεταβολές αυτές στο κόστος ευκαιρίας κάθε αγαθού εκφραζόμενου σε όρους του άλλου. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

δ) Γενικά, είναι δυνατόν από οικονομική άποψη το κόστος ευκαιρίας ενός αγαθού να είναι φθίνον;

8) Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$  και απασχολεί 4 εργάτες. Ο κάθε εργάτης μπορεί να παράγει σε μία μέρα είτε 8 μονάδες του  $X$  είτε 16 μονάδες του  $\Psi$ .

α) Να προσδιορίσετε τη μέγιστη ποσότητα του  $\Psi$  που αντιστοιχεί σε  $X=30$  μονάδες.

β) Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός  $Z(X=20, \Psi=30)$ .

γ) Πόσες μονάδες του  $X$  θα θυσιαστούν, για να παραχθούν οι πρώτες 40 μονάδες του  $\Psi$ ;

δ) Να σχεδιάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας και να αιτιολογήσετε την μορφή της.

ε) Αν αυξηθεί ο αριθμός των εργατών από 4 σε 6, να κατασκευάσετε τη νέα Κ.Π.Δ. (Υποθέτουμε ότι η αύξηση του αριθμού των εργατών δεν επηρεάζει την απόδοση του κάθε εργάτη).

9) Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$  σε συνθήκες πλήρους απασχόλησης κατά τους εξής συνδυασμούς:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	X	Ψ
A	0	400
B	$X_B$	300
Γ	100	200
Δ	150	$\Psi_{\Delta}$
E	$X_E$	0

Επιπλέον, δίνεται ότι το  $KEX_{\Psi}$  είναι παντού σταθερό.

α) Να υπολογίσετε τα  $X_B$ ,  $X_E$ , και  $\Psi_{\Delta}$ .

β) Να υπολογίσετε το  $KEX_{\Psi}$  και το  $KE\Psi_X$ .

γ) Να κατασκευάσετε την Κ.Π.Δ. της οικονομίας και να αιτιολογήσετε την μορφή της.

δ) Να εξετάσετε αν είναι εφικτός ο συνδυασμός  $H(X=120, \Psi=180)$ .

10) Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$ , με δεδομένη τεχνολογία, όπως δείχνει ο παρακάτω πίνακας:

<b>X</b>	<b><math>\Psi</math></b>
<b>0</b>	<b>500</b>
<b>20</b>	<b>490</b>
<b>40</b>	<b>450</b>
<b>60</b>	<b>400</b>
<b>80</b>	<b>340</b>
<b>100</b>	<b>270</b>
<b>120</b>	<b>190</b>
<b>140</b>	<b>100</b>
<b>160</b>	<b>0</b>

Αν η παραγωγή του αγαθού  $X$  μείνει σταθερή, ενώ το κόστος ευκαιρίας του  $X$  σε όρους του  $\Psi$  διπλασιαστεί σε κάθε περίπτωση, λόγω μεταβολής της τεχνολογίας, ποια θα είναι η νέα Κ.Π.Δ. και ποια τα πιθανά αίτια της μεταβολής;

11) Σε μια οικονομία που παράγει δύο αγαθά  $X$  και  $\Psi$  η Κ.Π.Δ. δίνεται από την σχέση:  $3X + 5\Psi = 1200$

Μετά από μια τεχνολογική βελτίωση η εξίσωση της Κ.Π.Δ. παίρνει τη μορφή:  
 $4X + 5\Psi = 2000$ .

α) Να σχεδιαστούν οι δύο Κ.Π.Δ. στο ίδιο διάγραμμα.

β) Να βρεθεί σε ποια περίπτωση είναι εφικτός ο συνδυασμός  $M(X=300, \Psi=100)$ .

γ) Αν η παραγωγή του αγαθού  $X$  είναι 200 μονάδες, να βρεθεί η δυνατότητα παραγωγής του  $\Psi$  πριν και μετά την τεχνολογική βελτίωση.



# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

## **Η ΖΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ**

**Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

**Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ**

**Γ. ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**Δ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

**Ε. ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

## A. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### α) Νόμος ζήτησης:

Όταν η τιμή ενός αγαθού μειώνεται, η ζητούμενη ποσότητα του αυξάνεται, και, όταν η τιμή του αυξάνεται, η ζητούμενη ποσότητά από το αγαθό αυτό μειώνεται, όταν μένουν οι άλλοι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη ζήτηση σταθεροί (ceteris paribus). Η καμπύλη ζήτησης έχει πάντα αρνητική κλίση επειδή ακριβώς εκφράζει αυτή την αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής ενός αγαθού και ζητούμενης ποσότητάς του.

### β) Εύρεση της αγοραίας καμπύλης ζήτησης:

Για να σχηματίσουμε την αγοραία καμπύλη ζήτησης, αθροίζουμε σε κάθε τιμή που είναι δοσμένη στην αγορά τις ζητούμενες ποσότητες από κάθε καταναλωτή (οριζόντιο άθροισμα) [διάγραμμα 2.2, σελ.31 σχολικού βιβλίου].

### γ) Μορφές της συνάρτησης ζήτησης:

#### 1. Γραμμική μορφή (ευθεία)

Ο τύπος της γραμμικής συνάρτησης είναι:

$$Q_D = \alpha + \beta p \quad (\alpha > 0, \beta \leq 0).$$

Όταν δεν δίνεται ο τύπος της συνάρτησης ζήτησης, αλλά πίνακας τιμών και ποσοτήτων, με δεδομένο ότι είναι γραμμική συνάρτηση, μπορούμε να την προσδιορίσουμε με τον ακόλουθο τρόπο:

Παίρνουμε από τον πίνακα τιμών δύο τιμές και τις αντίστοιχες ζητούμενες ποσότητες, τις θέτουμε στη σχέση  $Q_D = \alpha + \beta p$  και προσδιορίζουμε με τη λύση ενός συστήματος πρώτου βαθμού τα  $\alpha$  και  $\beta$ , οπότε έχουμε τη γραμμική συνάρτηση της ζήτησης.

Για παράδειγμα με βάση τα δεδομένα του επόμενου πίνακα:

P	Q
3	18
5	10
6	6

Ισχύει ο τύπος:  $Q_D = \alpha + \beta p$  και παίρνουμε δύο τιμές  $Q$  και δύο τιμές  $P$  και τις τοποθετούμε στην κατάλληλη θέση του τύπου μας, οπότε έχουμε το εξής σύστημα:

$$\begin{cases} 18 = \alpha + 3\beta \\ 10 = \alpha + 5\beta \end{cases} \text{ από την πρώτη σχέση προκύπτει το εξής: } \alpha = 18 - 3\beta \text{ και έπειτα}$$

τοποθετούμε στην δεύτερη σχέση μας όπου  $\alpha$  το  $18 - 3\beta$ .

$$\text{Έτσι ισχύει: } 10 = 18 - 3\beta + 5\beta \Leftrightarrow 10 - 18 = 2\beta \Leftrightarrow -8 = 2\beta \Leftrightarrow \beta = \frac{-8}{2} \Leftrightarrow \beta = -4.$$

Τώρα εφόσον μάθαμε το  $\beta$  είναι εύκολο να βρούμε και το άλλο ζητούμενο το  $\alpha$ .

Τοποθετούμε στην σχέση που είχαμε βρει πιο πάνω, δηλαδή στην σχέση  $\alpha = 18 - 3\beta$  όπου  $\beta$  το  $-4$  και θα έχουμε:  $\alpha = 18 - 3(-4) \Leftrightarrow \alpha = 18 + 12 \Leftrightarrow \alpha = 30$ .

Άρα η γραμμική συνάρτηση ή η εξίσωση της ζήτησης θα είναι:

$$Q_D = 30 - 4p.$$

**Προσοχή!** Την αλγεβρική μορφή μιας συνάρτησης ζήτησης μπορούμε να την υπολογίσουμε μόνο στα σημεία όπου μεταβάλλεται μόνο η τιμή, ενώ όλοι οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης μένουν σταθεροί. Αυτό ισχύει

εξάλλου και όταν θέλουμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή.

## 2. Ισοσκελής υπερβολή

Ο τύπος της συνάρτησης αυτής είναι:

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

Όταν δεν δίνεται ο τύπος της συνάρτησης ζήτησης, αλλά πίνακας τιμών και ποσοτήτων, τότε προσέχουμε αν ισχύει η βασική ιδιότητα της ισοσκελούς υπερβολής:  $P \times Q = A = \text{σταθερό}$ . (το A εκφράζει τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών).

## δ) Διάκριση μεταξύ μεταβολής ζητούμενης ποσότητας και μεταβολής ζήτησης:

Μια πληρέστερη έκφραση της συνάρτησης ζήτησης είναι η ακόλουθη:

$Q_D = f(P, Y, X_1, X_2, X_3, X_4)$ , όπου:

P=τιμή ενός συγκεκριμένου αγαθού

Y=εισόδημα

X<sub>1</sub>=προτιμήσεις των καταναλωτών

X<sub>2</sub>=οι τιμές των άλλων αγαθών

X<sub>3</sub>=οι προσδοκίες των καταναλωτών

X<sub>4</sub>=ο αριθμός των καταναλωτών

- Όταν μεταβάλλεται η τιμή (P) του συγκεκριμένου αγαθού που μελετάμε, και όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης του αγαθού αυτού παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus), έχουμε μετακίνηση επί της καμπύλης ζήτησης (D), η οποία προκαλεί μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα του συγκεκριμένου αγαθού (βλέπε διάγραμμα 2.1, σελίδα 30 σχολικού βιβλίου).
- Όταν μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης, για παράδειγμα το εισόδημα (Y), και όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης του αγαθού αυτού παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus) και η τιμή του συγκεκριμένου αγαθού που μελετάμε είναι δεδομένη και παραμένει σταθερή, τότε έχουμε μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης ζήτησης (D) η οποία μετατόπιση είναι προς τα αριστερά όταν μειώνεται η ζήτηση του συγκεκριμένου αγαθού και είναι προς τα δεξιά όταν αυξάνεται η ζήτηση του συγκεκριμένου αγαθού. Όταν το αγαθό που μελετάμε είναι κανονικό (π.χ. φρέσκο κρέας), σε αύξηση του εισοδήματος έχουμε αύξηση της ζήτησης του και σε μείωση του εισοδήματος έχουμε μείωση της ζήτησης του, ενώ όταν το αγαθό είναι κατώτερο (π.χ. κατεψυγμένο κρέας), σε αύξηση του εισοδήματος έχουμε μείωση της ζήτησης του και σε μείωση του εισοδήματος έχουμε αύξηση της ζήτησης του.
- **Υποκατάστατα και συμπληρωματικά αγαθά:** Όταν μεταβάλλεται η τιμή ενός αγαθού, τότε η μεταβολή της ζήτησης του υποκατάστατου αγαθού είναι προς την ίδια κατεύθυνση με την μεταβολή της τιμής του συγκεκριμένου αγαθού που μελετάμε. Για παράδειγμα, έστω ότι έχουμε το αγαθό που μελετάμε και αυτό είναι το μοσχαρίσιο κρέας. Αν αυξηθεί η τιμή του μοσχαρίσιου κρέατος, εκτός ότι θα μειωθεί φυσικά η ζητούμενη ποσότητα του (Νόμος της ζήτησης), θα αυξηθεί η ζήτηση στο υποκατάστατό του (π.χ. χοιρινό κρέας) γιατί λογικά είναι φθηνότερο πλέον από το μοσχαρίσιο. Αν πάλι μειωθεί η τιμή του μοσχαρίσιου κρέατος, εκτός ότι θα αυξηθεί η

ζητούμενη ποσότητά του, θα μειωθεί η ζήτηση του υποκατάστατου του γιατί πλέον το μοσχαρίσιο κρέας είναι φθηνότερο από το υποκατάστατό του το χοιρινό(βλέπε διάγραμμα 2.6 σελίδας 35 σχολικού βιβλίου). Από την άλλη πλευρά, όταν μεταβάλλεται η τιμή ενός αγαθού, τότε η μεταβολή της ζήτησης του συμπληρωματικού του αγαθού είναι προς την αντίθετη κατεύθυνση ως προς την μεταβολή της τιμής. Για παράδειγμα, έστω ότι έχουμε το αγαθό που μελετάμε και αυτό είναι ο καφές. Αν αυξηθεί η τιμή του καφέ εκτός ότι θα μειωθεί φυσικά η ζητούμενη ποσότητα του(Νόμος της ζήτησης), θα μειωθεί η ζήτηση του συμπληρωματικού του(π.χ. της ζάχαρης), γιατί οι καταναλωτές από τη στιγμή που δεν θα μπορούν να αγοράσουν καφέ αφού έχει ακριβύνει δεν θα χρειάζεται να αγοράσουν και ζάχαρη η οποία συνοδεύει κατά μεγάλο βαθμό τον καφέ. Αν πάλι η τιμή του καφέ μειωθεί, εκτός που θα αυξηθεί η ζητούμενη ποσότητά του, θα αυξηθεί η ζήτηση του συμπληρωματικού του, δηλαδή της ζάχαρης(βλέπε διάγραμμα 2.7, σελίδας 36 σχολικού βιβλίου).

- Όταν μεταβάλλεται ταυτόχρονα η τιμή και κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης, για παράδειγμα το εισόδημα ή οι προτιμήσεις των καταναλωτών, προσέχουμε την εκφώνηση της άσκησης και ακολουθούμε τις μεταβολές των μεγεθών με τη σειρά που δίνονται, για παράδειγμα αύξηση της τιμής και μείωση του εισοδήματος. Κατασκευάζουμε **οπωσδήποτε σχήμα**, το οποίο θα μας βοηθήσει στη σωστή επίλυση της άσκησης. Ιδιαίτερη προσοχή δίνουμε στην κατηγορία του αγαθού(κανονικό ή κατώτερο) ή (συμπληρωματικό ή υποκατάστατο) για τη σωστή μετακίνηση ή μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης (D). Συνήθως, σε αυτές τις περιπτώσεις γίνεται χρήση των τύπων της ελαστικότητας της ζήτησης ως προς την τιμή( $E_D$ ) και της εισοδηματικής ελαστικότητας( $E_Y$ ), που αναλύονται παρακάτω.

### ε)Ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή:

Ο τύπος της ελαστικότητας της ζήτησης ως προς την τιμή είναι:

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1}{Q_1} \quad (1) \quad \text{ή} \quad E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} \times 100}{\frac{\Delta P}{P_1} \times 100} \quad (2)$$

#### 1)Υπολογισμός της $E_D$ σημείου:

- Όταν δίνονται οι ποσοστιαίες μεταβολές του P και του Q, χρησιμοποιούμε τον τύπο (2), π.χ.  $E_D = \frac{20\%}{-10\%} = -2$ .
- Όταν δίνονται δύο σημεία της καμπύλης ζήτησης, για παράδειγμα τα A( $P_A, Q_A$ ) και B( $P_B, Q_B$ ) η ελαστικότητα στο σημείο A θα είναι:

$$E_D (A \rightarrow B) = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \times \frac{P_A}{Q_A}$$

**Προσοχή!** Ουσιαστικά  $E_D$  στο σημείο A σημαίνει ότι το σημείο αυτό(A) λαμβάνεται ως αρχικό και πως όποιο και να ληφθεί ως τελικό (εδώ είναι το B) το αποτέλεσμα είναι ένα και ίδιο.

Ενώ στο σημείο B θα είναι:

$$E_D (B \rightarrow A) = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{Q_A - Q_B}{P_A - P_B} \times \frac{P_B}{Q_B} \quad (\text{βλέπε σελ, 41-42 σχολικού βιβλίου}).$$

Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή είναι αρνητική, λόγω της αρνητικής σχέσης μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας.

Στην ουσία όταν η άσκηση θα μας δίνει τις τιμές (P) και τις ποσότητες(Q), θα βρίσκουμε την ελαστικότητα ζήτησης( $E_D$ ) ως εξής:

$$E_D = \frac{\text{τελική ποσότητα} - \text{αρχική ποσότητα}}{\text{τελική τιμή} - \text{αρχική τιμή}} \times \frac{\text{αρχική τιμή}}{\text{αρχική ποσότητα}}$$

### 2)Υπολογισμός της $E_D$ τόξου:

Αν υποθέσουμε πως η άσκηση μας δίνει τα σημεία A( $P_A, Q_A$ ) και B( $P_B, Q_B$ ), όπως και πριν, και πως τα σημεία A και B δημιουργούν μεταξύ τους ένα τόξο το οποίο πάνω στην καμπύλη ζήτησης είναι πολύ μικρό, μπορούμε με μεγάλη προσέγγιση να υπολογίσουμε την ελαστικότητα στο μέσο του τόξου και να θεωρήσουμε ότι αντιπροσωπεύει την ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού για ολόκληρο το τόξο. Έτσι θα έχουμε την εξής **ελαστικότητα τόξου** ή αλλιώς **τοξοειδή ελαστικότητα**:

$$E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \times \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B}$$

Είναι αυτονόητο πως η απόλυτη τιμή της ελαστικότητας τόξου είναι ανάμεσα στις τιμές της ελαστικότητας των δύο άκρων του τόξου. Ισχύει δηλαδή:

$$|E_A| > |E_{AB}| > |E_B| \quad (\text{βλέπε σελ, 42 σχολικού βιβλίου}).$$

Τέλος, ο τύπος της τοξοειδούς ελαστικότητας, όταν χρησιμοποιηθεί σε συνάρτηση της ζήτησης που είναι ισοσκελής υπερβολή,  $Q_D = \frac{A}{P}$ , δίνει πάντοτε  $E_{D(AB)} = -1$  σε κάθε τόξο της ισοσκελούς υπερβολής.

3)Όταν δίνεται η γραμμική συνάρτηση ζήτησης  $Q_D = a + \beta p$  και ζητείται η  $E_D$  σε σημείο A( $P_A, Q_A$ ), τότε από τη συνάρτηση έχουμε:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} = \beta, \text{ οπότε } E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_A}{Q_A} = \beta \times \frac{P_A}{Q_A}.$$

### στ) Εύρεση της εισοδηματικής ελαστικότητας:

Η εισοδηματική ελαστικότητα δίνεται από τον τύπο:

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y_1}{Q_1} \quad \text{ή} \quad E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} \times 100}{\frac{\Delta Y}{Y_1} \times 100}$$

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Για να μην γίνονται λάθη, πρέπει να γίνεται απαραίτητα σχήμα, είτε το ζητάει η άσκηση, είτε όχι. Επίσης η ελαστικότητα του εισοδήματος υπολογίζεται με βάση τις μεταβολές του εισοδήματος, οι οποίες μετατοπίζουν την καμπύλη ζήτησης, με δεδομένη και σταθερή την τιμή του προϊόντος και όλους τους υπόλοιπους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης (πλην του εισοδήματος φυσικά) σταθερούς.

### ζ) Ελαστικότητα ζήτησης και συνολική δαπάνη των καταναλωτών:

1. Οι μεταβολές της συνολικής ζήτησης των καταναλωτών ερμηνεύονται με βάση την  $E_D$ . Έτσι ισχύουν οι εξής κανόνες:

i) Αν η τιμή ( $p$ ) αυξάνεται και έχουμε **ελαστική ζήτηση**, δηλαδή  $|E_D| > 1$ , δηλαδή

$$\left| \frac{\Delta Q}{Q} \right| > \left| \frac{\Delta P}{P} \right| \quad \text{που σημαίνει ότι υπερिशύει η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας}$$

επειδή υπάρχει αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής, τότε μειώνεται η  $Q_D$  και άρα θα μειωθεί η Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών ( $\Sigma\Delta = P \times Q$ ).

Ειδικότερα ισχύει πως όταν έχουμε ελαστική ζήτηση, οι μεταβολές στην τιμή επηρεάζουν αντίθετα την συνολική δαπάνη των καταναλωτών ή οι μεταβολές στην ζητούμενη ποσότητα επηρεάζουν στην ίδια κατεύθυνση την συνολική δαπάνη. Αν δηλαδή, η τιμή αυξάνεται (και η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται) η  $\Sigma\Delta$  θα μειώνεται και αν η τιμή μειώνεται (και η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται) η  $\Sigma\Delta$  θα αυξάνεται. Ο λόγος είναι πως στην ελαστική ζήτηση τον κυρίαρχο ρόλο τον παίζει η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας (η αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής) η οποία λειτουργεί αντίθετα με την μεταβολή της τιμής και ακριβώς το ίδιο με την μεταβολή της  $\Sigma\Delta$ .

ii) Αν η τιμή αυξάνεται και έχουμε **ανελαστική ζήτηση**, δηλαδή,  $|E_D| < 1$ , δηλαδή

$$\left| \frac{\Delta Q}{Q} \right| < \left| \frac{\Delta P}{P} \right| \quad \text{που σημαίνει ότι υπερिशύει η μεταβολή της τιμής, επειδή υπάρχει}$$

πολύ χαμηλή αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής, τότε αυξάνεται η  $\Sigma\Delta$ .

Ειδικότερα ισχύει πως όταν έχουμε ανελαστική ζήτηση, οι μεταβολές στην τιμή επηρεάζουν στην ίδια κατεύθυνση την συνολική δαπάνη των καταναλωτών ή οι μεταβολές στην ζητούμενη ποσότητα επηρεάζουν την συνολική δαπάνη αντίθετα. Αν δηλαδή η τιμή αυξάνεται (και η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται) η  $\Sigma\Delta$  θα

**αυξάνεται και αν η τιμή μειώνεται**(και η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται) **η ΣΔ θα μειώνεται**. Ο λόγος είναι πως στην ανελαστική ζήτηση τον κυρίαρχο ρόλο τον παίζει η μεταβολή της τιμής(η αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής είναι πολύ χαμηλές) η οποία λειτουργεί αντίθετα με την μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας και ακριβώς το ίδιο με την μεταβολή της ΣΔ.

iii) Αν **η τιμή αυξάνεται (ή μειώνεται)** και έχουμε **μοναδιαία ελαστικότητα**, δηλαδή,  $|E_D|=1$ , που σημαίνει  $\left| \frac{\Delta Q}{Q} \right| = \left| \frac{\Delta P}{P} \right|$ , η ΣΔ δεν επηρεάζεται από καμία

μεταβολή και άρα παραμένει σταθερή.

Ειδικότερα ισχύει πως όταν έχουμε μοναδιαία ελαστικότητα, οι μεταβολές στην τιμή είναι ακριβώς ίσες με τις μεταβολές στην ζητούμενη ποσότητα. Επομένως καμία μεταβολή δεν υπερिशύει της άλλης και γι αυτό **η ΣΔ παραμένει σταθερή**.

**2.**Εφόσον η συνολική δαπάνη των καταναλωτών ταυτίζεται με τα συνολικά έσοδα(ή τη συνολική πρόσοδο) των παραγωγών, οι παραπάνω κανόνες αιτιολογούν τις μεταβολές των συνολικών εσόδων των παραγωγών.

**3.**Οι κανόνες αυτοί είναι πιθανόν να μην ισχύουν σε περίπτωση που οι μεταβολές των τιμών είναι πολύ μεγάλες. Ωστόσο ισχύουν αν αντί για την απλή ελαστικότητα ζήτησης σημείου χρησιμοποιήσουμε την τοξοειδή ελαστικότητα.

**4.**Οι παραπάνω κανόνες είναι χρήσιμοι για την άσκηση τιμολογιακής και μισθολογικής πολιτικής εκ μέρους των επιχειρήσεων, καθώς και για την άσκηση φορολογικής πολιτικής από το κράτος. Πιο συγκεκριμένα:

i) **Τιμολογιακή πολιτική:**

Αν  $|E_D| > 1$ , (ελαστική ζήτηση), για να αυξηθούν τα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων, πρέπει να μειωθεί η τιμή του προϊόντος.

Αν  $|E_D| < 1$ , (ανελαστική ζήτηση), για να αυξηθούν τα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων, πρέπει να αυξηθεί η τιμή του προϊόντος.

ii) **Μισθολογική πολιτική:** Οι μισθοί είναι στοιχείο του κόστους παραγωγής των επιχειρήσεων. Αύξηση μισθών σε μια επιχείρηση σημαίνει αύξησης του κόστους παραγωγής της, μείωση της προσφοράς(όπως θα μάθουμε σε επόμενο κεφάλαιο) και τελικά αύξηση της τιμής του προϊόντος. Στην περίπτωση αυτή, αύξηση των εσόδων θα έχουν μόνο όσες επιχειρήσεις παράγουν αγαθά με ανελαστική ζήτηση. Με άλλα λόγια πιο εύκολα θα δώσει μισθολογικές αυξήσεις μια επιχείρηση που παράγει προϊόν με ανελαστική ζήτηση, παρά μια επιχείρηση που παράγει ένα προϊόν με ελαστική ζήτηση.

iii) **Φορολογική πολιτική:** Συμφέρει στο κράτος να αυξήσει την έμμεση φορολογία, δηλαδή να επιβάλλει φόρο πάνω στην τιμή του προϊόντος (Φ.Π.Α), σε αγαθά που παρουσιάζουν ανελαστική ζήτηση, προκειμένου να αυξηθούν τα φορολογικά του έσοδα. Τρία τέτοια αγαθά είναι η βενζίνη, τα ποτά και τα τσιγάρα.

## Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

2.1 Ποιες καμπύλες ζήτησης εμφανίζουν την ίδια ελαστικότητα σε όλα τα σημεία τους;

### Απάντηση

Η ελαστικότητα στην ευθεία καμπύλη ζήτησης που είναι και η πιο συνηθισμένη μεταβάλλεται από σημείο σε σημείο μιας καμπύλης ζήτησης. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις καμπυλών ζήτησης όπου η ελαστικότητα είναι η ίδια σε όλα τα σημεία τους. Διακρίνουμε τρεις περιπτώσεις:

#### α) Ισοσκελής υπερβολή

Η καμπύλη αυτή είναι ασύμπτωτη και προς τους δύο άξονες. Όλοι οι συνδυασμοί τιμής – ποσότητας δίνουν το ίδιο συνολικό έσοδο ή δαπάνη. Σε όλο το μήκος της καμπύλης η ελαστικότητα ζήτησης είναι σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα. Αυτό αποδεικνύεται εύκολα, αν χρησιμοποιήσουμε μόνο τον τύπο της ελαστικότητας τόξου. Γενικά για την ισοσκελής υπερβολή ισχύει:  $Q_D = \frac{A}{P}$ , όπου A σταθερός θετικός αριθμός.

#### β) Καμπύλη ζήτησης με ελαστικότητα ίση με το μηδέν:

Η ζήτηση χαρακτηρίζεται ως τελείως ανελαστική ( $|E_D|=0$ ) και η καμπύλη ζήτησης είναι κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων. Σε όλο το μήκος της ισχύει  $|E_D|=0$ . Η οικονομική της σημασία είναι ότι οι καταναλωτές δεν αντιδρούν στις μεταβολές της τιμής του αγαθού και συνεχίζουν να ζητούν την ίδια ποσότητα, ανεξάρτητα από την τιμή. Παράδειγμα αποτελεί η ζήτηση φαρμάκων απαραίτητων για την θεραπεία κάποιας ασθένειας. Δηλαδή όσο και να αυξηθεί η τιμή ενός απαραίτητου φαρμάκου, οι καταναλωτές δεν θα αντιδράσουν και δεν θα μειώσουν την ζητούμενη ποσότητα του επειδή είναι απαραίτητο για την θεραπεία μιας ασθένειας.

#### γ) Καμπύλη ζήτησης με ελαστικότητα που τείνει στο άπειρο:

Στην περίπτωση αυτή η καμπύλη ζήτησης είναι παράλληλη προς τον άξονα των ποσοτήτων και σε όλο το μήκος της ισχύει  $|E_D| \rightarrow \infty$ . Οι καταναλωτές ζητούν στην ίδια τιμή οποιαδήποτε ποσότητα μπορούν να βρουν. Στην πράξη αυτό είναι αδύνατο, γιατί το εισόδημα των καταναλωτών είναι περιορισμένο. Θα μπορούσε να ισχύει για περιορισμένα όρια ζητούμενων ποσοτήτων.

## Γ. ΔΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### 1. Ασκήσεις εφαρμογής

2.1 Για ένα προϊόν στην τιμή των 50 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι 100 μονάδες. Αν η τιμή αυξηθεί κατά 20%, η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται κατά 20%.

α) Να βρεθεί η ελαστικότητα ζήτησης του προϊόντος.

β) Να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών.

γ) Να αιτιολογηθεί η μεταβολή της συνολικής δαπάνης.



ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

### Λύση

α) Από τον τύπο της ελαστικότητας ζήτησης για ποσοστά έχουμε:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} \times 100}{\frac{\Delta P}{P_1} \times 100} \quad \text{ή} \quad E_D = \frac{-20\%}{+20\%} \quad \text{ή} \quad E_D = -1 \quad \text{ή} \quad |E_D| = 1.$$

β)  $\Sigma\Delta_1 = P_1 \times Q_1 = 50 \times 100 = 5000$ . Άρα η  $\Sigma\Delta$  πριν την αύξηση της τιμής και πριν την μείωση της ζητούμενης ποσότητας ήταν 5000 ευρώ.

Όταν η τιμή αυξηθεί κατά 20%, θα γίνει:

$$P_2 = P_1 + 20\%P_1 \quad \text{ή} \quad P_2 = 50 + \frac{20}{100} \times 50 \quad \text{ή} \quad P_2 = 60 \text{ ευρώ.}$$

Η ζητούμενη ποσότητα μετά την μείωση θα γίνει:

$$Q_2 = Q_1 - 20\%Q_1 \quad \text{ή} \quad Q_2 = 100 - \frac{20}{100} \times 100 \quad \text{ή} \quad Q_2 = 80 \text{ μονάδες.}$$

Άρα η  $\Sigma\Delta$  μετά την αύξηση της τιμής και τη μείωση της ζητούμενης ποσότητας θα είναι:  $\Sigma\Delta_2 = P_2 \times Q_2 = 60 \times 80 = 4800$  ευρώ.

Επομένως η ποσοστιαία μεταβολή της  $\Sigma\Delta$  θα είναι:

$$\frac{\Sigma\Delta_2 - \Sigma\Delta_1}{\Sigma\Delta_1} \times 100 = \frac{4800 - 5000}{5000} \times 100 = -4\%.$$

γ) Εφόσον η ελαστικότητα ζήτησης είναι σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα, πρέπει η συνολική δαπάνη των καταναλωτών να παραμένει σταθερή (ποσοστιαία μεταβολή της

$\Sigma\Delta$  ίση με 0%), αφού  $\left| \frac{\Delta Q}{Q} \right| = \left| \frac{\Delta P}{P} \right|$  και όχι να μειώνεται κατά 4%. Το γεγονός ότι εδώ

μεταβάλλεται συμβαίνει γιατί οι ποσοστιαίες μεταβολές της τιμής και της ζητούμενης ποσότητας υπολογίστηκαν ως προς την αρχική τιμή  $P_1 = 50$  και την αρχική ποσότητα  $Q_1 = 100$ . Επομένως η ελαστικότητα ζήτησης που υπολογίσαμε παραπάνω είναι η ελαστικότητα ζήτησης του σημείου  $(P_1, Q_1)$ , δηλαδή για την τιμή  $P_1 = 50$ . **Όταν όμως η τιμή αυξάνεται στα 60 ευρώ, η ζήτηση γίνεται ελαστική και έτσι έχουμε μείωση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών κατά 4%**. Σωστό θα ήταν να υπολογιστεί η ελαστικότητα τόξου μεταξύ των σημείων  $(P_1, Q_1)$  και  $(P_2, Q_2)$ :

$$E_D (\text{τόξου}) = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{80 - 100}{60 - 50} \times \frac{50 + 60}{100 + 80} = -1,22$$

Παρατηρούμε ότι η ελαστικότητα ζήτησης σε αυτήν τη μεταβολή της τιμής είναι μεγαλύτερη σε απόλυτη τιμή από τη μονάδα και έτσι με την αύξηση της τιμής μειώνεται η συνολική δαπάνη των καταναλωτών.

2.2 Δίνεται ο παρακάτω πίνακας ενός αγαθού X:

ΣΗΜΕΙΑ	ΤΙΜΗ(ευρώ)	ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ(κιλά)
A	50	5000
B	40	6000
Γ	30	7000
Δ	20	8000

α) Να γίνει το διάγραμμα της καμπύλης ζήτησης.

β) Να υπολογιστεί η ελαστικότητα της ζήτησης, όταν η τιμή αυξάνεται από 30 σε 40 ευρώ και να χαρακτηριστεί η ζήτηση.

γ) Αν η τιμή αυξηθεί από 30 σε 35 ευρώ, ποια θα είναι η συνολική δαπάνη των καταναλωτών στην τιμή των 35 ευρώ;

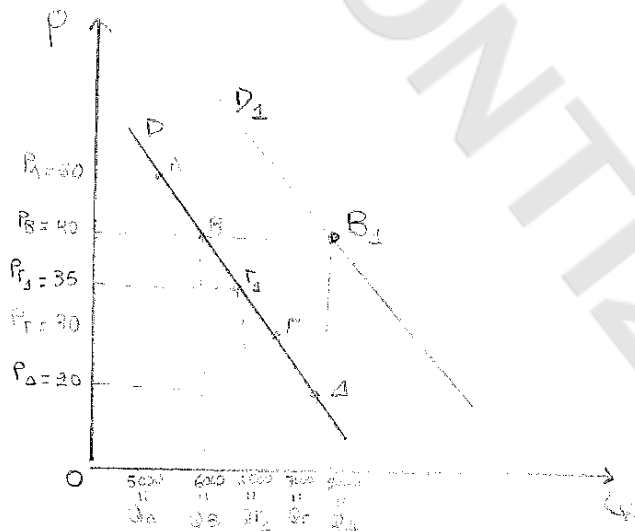
δ) Γιατί όταν αυξάνεται ή μειώνεται η τιμή, μειώνεται ή αυξάνεται αντίστοιχα η ζητούμενη ποσότητα; Να δικαιολογηθεί η ισχύς του νόμου της ζήτησης.

ε) Είναι δυνατόν η ελαστικότητα της ζήτησης στο σημείο Γ να είναι ίδια με την ελαστικότητα της ζήτησης στο σημείο Δ; Να αιτιολογηθεί η απάντηση.

στ) Αν τριπλασιαστεί το εισόδημα του καταναλωτή και στην τιμή των 40 ευρώ ζητάει τώρα 8000 κιλά, να βρεθεί η εισοδηματική ελαστικότητα του καταναλωτή για το προϊόν X και να χαρακτηριστεί το προϊόν.

**Λύση**

α) Η καμπύλη ζήτησης του αγαθού X είναι η καμπύλη D που φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



$$\beta) E_{D(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_{\Gamma}}{Q_{\Gamma}} = \frac{Q_B - Q_{\Gamma}}{P_B - P_{\Gamma}} \times \frac{P_{\Gamma}}{Q_{\Gamma}} = \frac{6000 - 7000}{40 - 30} \times \frac{30}{7000} = -\frac{3}{7} = -0,4$$

Άρα  $|E_D, (\Gamma \rightarrow B)| = 0,43 < 1$ , ανελαστική ζήτηση.

$$\gamma) E_{D(\Gamma \rightarrow \Gamma_1)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_\Gamma}{Q_\Gamma} = \frac{Q_{\Gamma_1} - Q_\Gamma}{P_{\Gamma_1} - P_\Gamma} \times \frac{P_\Gamma}{Q_\Gamma} \text{ ή } -0,4 = \frac{Q_{\Gamma_1} - 7000}{35 - 30} \times \frac{30}{7000} \text{ ή}$$

$$-2 = 0,004 Q_{\Gamma_1} - 28 \text{ ή } 26 = 0,004 Q_{\Gamma_1} \text{ ή } Q_{\Gamma_1} = \frac{26}{0,004} = 6500 \text{ μονάδες.}$$

Άρα η  $\Sigma\Delta$  των καταναλωτών στην τιμή  $P_{\Gamma_1} = 35$  ευρώ είναι:  $P_{\Gamma_1} \times Q_{\Gamma_1} = 35 \times 6500 = 227500$  ευρώ.

δ) Όταν η τιμή αυξάνεται, η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται, γιατί το εισόδημα των καταναλωτών που είναι βραχυχρόνια σταθερό, δεν επαρκεί για να αγοράσουν τις ίδιες ποσότητες, όπως και πριν αυξηθεί η τιμή. Επίσης, επειδή συνήθως στην αγορά υπάρχουν υποκατάστατα για κάθε αγαθό, όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού, οι καταναλωτές μειώνουν την ζητούμενη ποσότητά του και καταφεύγουν στα υποκατάστατα του. Το αντίθετο συμβαίνει όταν η τιμή μειώνεται.

ε) Έχουμε:

$$E_{D(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_\Gamma}{Q_\Gamma} \text{ και } E_{D(\Delta \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_\Delta}{Q_\Delta}. \text{ Επειδή το } \frac{\Delta Q}{\Delta P} \text{ είναι το ίδιο, αλλά}$$

$$\frac{P_\Gamma}{Q_\Gamma} \neq \frac{P_\Delta}{Q_\Delta}, \text{ θα είναι } E_{D(\Gamma \rightarrow \Delta)} \neq E_{D(\Delta \rightarrow \Gamma)}.$$

Το παραπάνω μπορεί να αποδειχθεί και μαθηματικά. Οικονομικά εξηγείται πως δεν είναι δυνατόν δύο σημεία πάνω σε μια καμπύλη ζήτησης να έχουν την ίδια ελαστικότητα επειδή αυτά τα σημεία αντιστοιχούν το καθένα σε διαφορετικές τιμές και ποσότητες. Ίδια ελαστικότητα ωστόσο θα είχαν τα δύο αυτά σημεία αν η καμπύλη ζήτησης ήταν ισοσκελής υπερβολή, ή η καμπύλη ζήτησης είχε ελαστικότητα ίση με το μηδέν (τελείως ανελαστική ζήτηση) ή είχε ελαστικότητα που έτεινε στο άπειρο (πλήρως ελαστική ζήτηση). Καμία όμως από αυτές τις περιπτώσεις δεν έχουμε εδώ.

στ) Έχουμε αύξηση του εισοδήματος από το σημείο B στο σημείο B<sub>1</sub>. Άρα η εισοδηματική ελαστικότητα θα είναι:

$$E_{Y(B \rightarrow B_1)} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q} = \frac{Q_{B_1} - Q_B}{Y_{B_1} - Y_B} \times \frac{Y_B}{Q_B} = \frac{8000 - 6000}{3Y_B - Y_B} \times \frac{Y_B}{6000} = \frac{2000Y_B}{2Y_B 6000} = \frac{2000}{12000} = \frac{1}{6}$$

$=0,166$  ή  $E_{Y(B \rightarrow B_1)} > 0$ , άρα το αγαθό X είναι κανονικό αγαθό, δηλαδή όταν αυξάνεται το εισόδημα του καταναλωτή αυξάνεται και η ζήτησή του (βλέπε  $D_1$  από όπου διέρχεται το σημείο  $B_1$  με σταθερή την τιμή του αγαθού X ( $P_1=40$ ) και νέα ζητούμενη ποσότητα (μεγαλύτερη)  $Q_{B_1}=8000$ , εφόσον αυξήθηκε καταρχήν η ζήτηση.

2.3 Δίνεται καμπύλη ζήτησης D που εκφράζει τη ζήτηση ενός καταναλωτή K με εισόδημα 2000 ευρώ, για το προϊόν X. Ο καταναλωτής στην τιμή των 50 ευρώ ζητάει 100 μονάδες προϊόντος. Αν η τιμή του προϊόντος αυξηθεί κατά 20 ευρώ και το εισόδημα του K κατά 500 ευρώ, να βρεθεί η νέα ποσότητα που ο K θα ζητάει, αν ξέρουμε ότι η ελαστικότητα της ζήτησης σε τιμή 50 ευρώ και σε ζητούμενη ποσότητα 100 μονάδων είναι  $E_D = -0,5$  και ότι η εισοδηματική ελαστικότητα του K είναι  $E_Y = 0,8$ .

### Λύση

Τα δεδομένα είναι:

$Y_K = 2000$  ευρώ. (δηλ, το εισόδημα του K στην αρχή ήταν 2000 ευρώ και η αρχική του καμπύλη ζήτησης ήταν η D).

Σε  $P_A = 50$  έχουμε  $Q_A = 100$ .

Σε  $P_B = 70$  έχουμε  $Q_B = ?$ ; (δηλ, αυξάνεται η τιμή του αγαθού X και έχουμε μετακίνηση πάνω στην ίδια καμπύλη ζήτησης D από το σημείο A στο σημείο B).

$E_{D(A \rightarrow B)} = -0,5$  (γνωρίζοντας την ελαστικότητα ζήτησης σημείου A μπορούμε να βρούμε το  $Q_B$ ).

$E_Y = 0,8$  και  $Y'_K = 2500$  ευρώ (δηλ, έχει αυξηθεί το εισόδημα του K στο επίπεδο της ισχύουσας τιμής  $P_B = 70$ , δηλ, με σταθερή τιμή και υπάρχει μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά  $D_1$  και μετατόπιση από το σημείο B της καμπύλης D στο σημείο Γ της καμπύλης  $D_1$ , εφόσον αυξήθηκε το εισόδημα. Από την  $D_1$  διέρχεται το σημείο Γ ( $P_B = 70$ ,  $Q_\Gamma = ?$ ))

Συνεπώς έχουμε:

$$E_{D(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_A}{Q_A} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \times \frac{P_A}{Q_A} \quad \text{ή} \quad -0,5 = \frac{Q_B - 100}{70 - 50} \times \frac{50}{100} \quad \text{ή} \quad Q_B = 80 \text{ μονάδες.}$$

$$E_{Y(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y_B}{Q_B} = \frac{Q_\Gamma - Q_B}{Y_\Gamma - Y_B} \times \frac{Y_B}{Q_B} \quad \text{ή} \quad 0,8 = \frac{Q_\Gamma - 80}{2500 - 2000} \times \frac{2000}{80} \quad \text{ή} \quad Q_\Gamma = 96 \text{ μονάδες.}$$

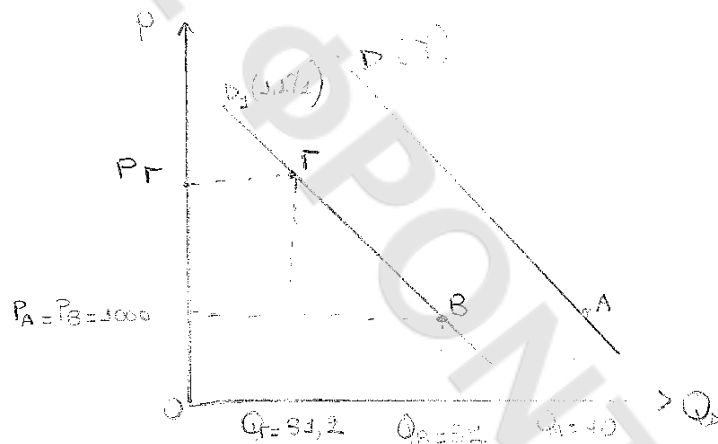
Τελικά ο καταναλωτής μετά την αύξηση της τιμής και την αύξηση του εισοδήματός του ζητάει 96 μονάδες προϊόντος, δηλαδή για  $P_B = 70$  και  $Y'_K = 2500$  η ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_\Gamma = 96$  μονάδες.

2.4 Ένας καταναλωτής K στην τιμή των 1000 ευρώ αγοράζει 40 μονάδες προϊόντος X. Αν αυξηθεί το εισόδημά του κατά 10% και αμέσως μετά αυξηθεί και η τιμή προϊόντος κατά 5%, να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης του K

από τον αρχικό στον τελικό συνδυασμό, αν η εισοδηματική ελαστικότητα είναι -2 και η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή είναι -0,5, και να γίνει διαγραμματική απεικόνιση των μεταβολών.

### Λύση

Αρχικά ο καταναλωτής αντιμετωπίζει την καμπύλη ζήτησης D από την οποία διέρχεται το σημείο A ( $P_A=1000$ ,  $Q_A=40$ ). Έπειτα αυξάνεται το εισόδημα του κατά 10% και έχουμε μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα αριστερά (μείωση ζήτησης κατώτερου αγαθού) γιατί το αγαθό X είναι κατώτερο αφού η εισοδηματική ελαστικότητα είναι  $-2 < 0$ . Από την νέα καμπύλη ζήτησης  $D_1$  περνάει το σημείο B ( $P_B=1000$ ,  $Q_B=?$ ). Μετά, αυξάνεται η τιμή του αγαθού κατά 5%, δηλαδή γίνεται  $P_\Gamma=1000+0,05 \times 1000=1050$ . Έτσι πάνω στην νέα καμπύλη ζήτησης  $D_1$  έχουμε μετακίνηση από το σημείο B στο σημείο Γ ( $P_\Gamma=1050$ ,  $Q_\Gamma=?$ ).



Εφόσον το Y του K αυξάνεται κατά 10% θα γίνει  $Y + \frac{10}{100}Y = 1,1Y$ .

Έτσι έχουμε:

$$E_{Y(A \rightarrow B)} = \frac{Q_B - Q_A}{Y_B - Y_A} \times \frac{Y_A}{Q_A} \quad \text{ή} \quad -2 = \frac{Q_B - 40}{1,1Y - Y} \times \frac{Y}{40} \quad \text{ή} \quad -2 = \frac{(Q_B - 40)Y}{0,1Y \times 40} \quad \text{ή} \quad -8 = Q_B - 40 \quad \text{ή}$$

$Q_B=32$ . Άρα η νέα ζητούμενη ποσότητα με σταθερή την τιμή ( $P_A = P_B=1000$ ) και με αύξηση του εισοδήματος είναι  $Q_B=32$ .

Εφόσον βρήκαμε την νέα τιμή μετά την αύξηση της  $P_B$ , που είναι  $P_\Gamma=1050$ , θα βρούμε και την νέα ζητούμενη ποσότητα  $Q_\Gamma$  με πλέον σταθερό το νέο μας εισόδημα.

$$\text{Έχουμε λοιπόν: } E_{D(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{Q_\Gamma - Q_B}{P_\Gamma - P_B} \times \frac{P_B}{Q_B} \text{ ή } -0,5 = \frac{Q_\Gamma - 32}{1050 - 1000} \times \frac{1000}{32} \text{ ή}$$

$-0,5 = \frac{1000Q_\Gamma - 32000}{1600}$  ή  $-800 = 1000Q_\Gamma - 32000$  ή  $Q_\Gamma = 31,2$ . Άρα η νέα ζητούμενη ποσότητα μετά την αύξηση της τιμής από  $P_B$  σε  $P_\Gamma$  είναι  $Q_\Gamma = 31,2$ .

Θέλοντας να βρούμε την ποσοστιαία μεταβολή της  $\Sigma\Delta$  κάνουμε τα εξής:

Αρχική  $\Sigma\Delta_A$ :  $P_A \times Q_A = 1000 \times 40 = 40000$  ευρώ.

Τελική  $\Sigma\Delta_\Gamma$ :  $P_\Gamma \times Q_\Gamma = 1050 \times 31,2 = 32760$  ευρώ.

Ποσοστιαία μεταβολή  $\Sigma\Delta$ :

$$\frac{\Sigma\Delta_\Gamma - \Sigma\Delta_A}{\Sigma\Delta_A} \times 100 = \frac{32760 - 40000}{40000} \times 100 = \frac{-7240}{40000} \times 100 = -0,181 \times 100 = -18,1\%.$$

Επομένως η συνολική δαπάνη των καταναλωτών μειώθηκε μετά από την αύξηση της τιμής κατά 18,1%. (Βέβαια λόγω του ότι η ζήτηση είναι ανελαστική η  $\Sigma\Delta$  θα έπρεπε να αυξηθεί επειδή αυξήθηκε η τιμή. Όμως λόγω αύξησης του εισοδήματος έχουμε μείωση της  $\Sigma\Delta$  εφόσον το εισόδημα αυξήθηκε κατά 10% ενώ η τιμή αυξήθηκε μόνο κατά 5%, άρα υπερिशύει η μεταβολή του εισοδήματος πάνω στην μεταβολή της  $\Sigma\Delta$ .)

**2.5** Αν η τιμή ενός αγαθού αυξηθεί κατά 20%, η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται κατά 4%. Να εξετασθεί αν θα αυξηθεί ή θα μειωθεί η συνολική δαπάνη των καταναλωτών και να υπολογισθεί η ποσοστιαία μεταβολή της.

### Λύση

Σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης η ελαστικότητα της ζήτησης αυτού του αγαθού θα βρεθεί με τον εξής γνωστό μας τύπο της ελαστικότητας για ποσοστά:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} \times 100}{\frac{\Delta P}{P_1} \times 100} \text{ ή } E_D = \frac{-4\%}{20\%} = \frac{-1}{5} = -0,2 \text{ ή } |E_D| = |-0,2| = 0,2 < 1, \text{ άρα η ζήτηση για}$$

αυτό το αγαθό είναι ανελαστική. Επομένως θα περιμένουμε ότι η αύξηση της τιμής θα φέρει αύξηση της  $\Sigma\Delta$  τελικά.

Η αρχική συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι  $\Sigma\Delta_1 = P_1 \times Q_1$ .

Αφού η τιμή αυξάνεται κατά 20%, γίνεται:

$$P_2 = P_1 + 20\% P_1 \text{ ή } P_2 = P_1 + \frac{20}{100} P_1 \text{ ή } P_2 = 1,2P_1.$$

Αφού η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται κατά 4%, γίνεται:

$$Q_2 = Q_1 - 4\% Q_1 \text{ ή } Q_2 = Q_1 - \frac{4}{100} Q_1 \text{ ή } Q_2 = 0,96 Q_1.$$

Επομένως η  $\Sigma\Delta$  των καταναλωτών γίνεται  $\Sigma\Delta_2 = P_2 \times Q_2$ .

Άρα  $\Sigma\Delta_2 = 1,2P_1 \times 0,96 Q_1 = 1,152 P_1 Q_1 = 1,152 \Sigma\Delta_1$ .

Επομένως  $\Sigma\Delta_2=1,152 \Sigma\Delta_1$ .

Η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης είναι:

$$\frac{\Sigma\Delta_2 - \Sigma\Delta_1}{\Sigma\Delta_1} \times 100 = \frac{1,152\Sigma\Delta_1 - \Sigma\Delta_1}{\Sigma\Delta_1} \times 100 = \frac{0,152\Sigma\Delta_1}{\Sigma\Delta_1} \times 100 = +15,2\%$$

Πράγματι η  $\Sigma\Delta$  αυξήθηκε όπως περιμέναμε λόγω της ανελαστικής ζήτησης και της αύξησης της τιμής.

**2.6** Για ένα αγαθό, στην τιμή  $P_1$  η συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι  $\Sigma\Delta_1$ . Όταν μειωθεί η τιμή σε  $P_2$  ( $E_D=-1,5$ ), η συνολική δαπάνη μεταβάλλεται κατά 25%. Ποια πρέπει να είναι μετά η ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος ( $E_Y=2$ ), ώστε η συνολική δαπάνη των καταναλωτών να πάρει την αρχική της τιμή;

#### Λύση

Στην τιμή  $P_1$  η συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι  $\Sigma\Delta_1 = P_1 \times Q_1$ .

Στην τιμή  $P_2$  η συνολική δαπάνη των καταναλωτών είναι  $\Sigma\Delta_2 = P_2 \times Q_2$ .

Η ζήτηση είναι ελαστική, αφού  $|ED| = |-1,5| = 1,5 > 1$ , και η μείωση της τιμής θα προκαλέσει αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών ( $\Sigma\Delta_2 > \Sigma\Delta_1$ ). Έτσι η

$\Sigma\Delta$  αυξάνεται κατά 25% και γίνεται:  $\Sigma\Delta_2 = \Sigma\Delta_1 + \frac{25}{100} \Sigma\Delta_1$  ή  $\Sigma\Delta_2 = 1,25 \Sigma\Delta_1$ .

Με τη μεταβολή του εισοδήματος πρέπει η  $\Sigma\Delta_2$ , να μειωθεί σε  $\Sigma\Delta_3$ , έτσι ώστε να ισχύει  $\Sigma\Delta_3 = \Sigma\Delta_1$  (η τελική  $\Sigma\Delta$  ίση με την αρχική  $\Sigma\Delta$ ).

Η ποσοστιαία μείωση της  $\Sigma\Delta$  θα είναι:

$$\frac{\Sigma\Delta_3 - \Sigma\Delta_2}{\Sigma\Delta_2} \times 100 = \frac{\Sigma\Delta_1 - 1,25\Sigma\Delta_1}{1,25\Sigma\Delta_1} \times 100 = \frac{-0,25\Sigma\Delta_1}{1,25\Sigma\Delta_1} \times 100 = -20\%$$

Επειδή η ζήτηση είναι ελαστική, για να έχουμε μείωση της  $\Sigma\Delta$  κατά 20% θα πρέπει να έχουμε και μείωση κατά το ίδιο ποσοστό της ζητούμενης ποσότητας (δηλαδή με σταθερή την τιμή για να μειωθεί η  $\Sigma\Delta$  κατά 20% σημαίνει ότι θα πρέπει να μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα κατά 20%) Έτσι θα γίνει το εξής:

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} \text{ ή } 2 = \frac{-20\%}{X} \text{ ή } X = -10\%. \text{ Άρα το εισόδημα τελικά θα πρέπει να μειωθεί κατά } 10\%.$$

**2.7** Έστω ότι η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι  $Q_D = 48 - P$ . Η τιμή του αγαθού είναι 10 και το Κράτος εισπράττει από φόρους το 18% επί της συνολικής δαπάνης για το αγαθό. Αν η τιμή αυξηθεί κατά 2, να βρείτε τη μεταβολή των φορολογικών εσόδων του Κράτους και να την αιτιολογήσετε.

#### Λύση

Για  $P=10$  προκύπτει  $Q_D = 48 - 10 = 38$ .

Για  $P=10+2$  προκύπτει  $Q_D = 48 - 12 = 36$ .

$\Sigma\Delta_1 = P \times Q = 10 \times 38 = 380$ .

$\Sigma\Delta_2 = P \times Q = 12 \times 36 = 432$ .

Με την αύξηση λοιπόν της τιμής παρατηρείται αύξηση της συνολικής δαπάνης κατά  $432 - 380 = 52$  χρηματικές μονάδες.

Τα έσοδα του Κράτους πριν από την αύξηση της τιμής ήταν  $0,18 \times 380 = 68,4$  χρηματικές μονάδες και μετά την αύξηση της τιμής είναι  $0,18 \times 432 = 77,76$



χρηματικές μονάδες. Παρατηρείται δηλαδή μια αύξηση των φορολογικών εσόδων του Κράτους ίση με  $77,76-68,4=9,36$  χρηματικές μονάδες.

Η αύξηση αυτή των φορολογικών εσόδων οφείλεται βέβαια στην αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών λόγω της αύξησης της τιμής από 10 σε 12. Άρα θα αναμένουμε η ζήτηση αυτού αγαθού να είναι ανελαστική αφού με την αύξηση της τιμής αυξάνεται η ΣΔ(υπερισχύει η μεταβολή της τιμής). Πράγματι:  $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{36-38}{12-10} \times \frac{10}{38} = -\frac{20}{76} = -0,26$  δηλαδή  $|E_D|=0,26 < 1$  (ανελαστική ζήτηση).

Έτσι εφόσον τα φορολογικά έσοδα αποτελούν το 18% της ΣΔ, όσο αυξάνεται η ΣΔ άλλο τόσο αυξάνονται και τα φορολογικά έσοδα του Κράτους.

**2.8** Με βάση τον παρακάτω πίνακα εξηγήστε σε ποια σημεία μπορείτε να υπολογίσετε ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ( $E_D$ ) και ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα ( $E_Y$ ).

Συνδυασμοί	Τιμή P	Ποσότητα $Q_D$	Εισόδημα Y	Τιμή Υποκατάστατου Αγαθού	Προτιμήσεις Καταναλωτών
A	10	500	1.000	15	Σταθερές
B	15	400	1.000	13	Σταθερές
Γ	20	300	1.000	15	Σταθερές
Δ	15	700	1.500	13	Σταθερές

#### Λύση

Για να υπολογιστεί η  $E_D$  θα πρέπει να γίνει σε εκείνα τα σημεία όπου αλλάζει μόνο η τιμή και όλοι οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης μένουν σταθεροί. Εδώ κάτι τέτοιο συμβαίνει μόνο στους συνδυασμούς A και Γ. Για να υπολογιστεί η  $E_Y$  θα πρέπει να αλλάζει μόνο το εισόδημα, ενώ η τιμή και οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης (πλην του εισοδήματος φυσικά) να παραμένουν σταθεροί. Αυτό συμβαίνει εδώ μόνο στους συνδυασμούς B και Δ.

### Δ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

#### Ερωτήσεις σωστού – λάθους

**Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή(Σ) ή λανθασμένη(Λ).**

- 1) Η τιμή στην αγορά προσδιορίζεται από την αλληλεπίδραση των δυνάμεων της ζήτησης και της προσφοράς. Σ Λ
- 2) Η εξέλιξη είναι μία από τις ιδιότητες των αναγκών. Σ Λ
- 3) Πολλαπλασιασμός των αναγκών σημαίνει δημιουργία νέων αναγκών. Σ Λ
- 4) Η τεχνολογία, μόνο πολλαπλασιάζει τις ανάγκες μας. Σ Λ

- 5) Οι περισσότερες ανάγκες των ανθρώπων υπόκεινται σε προσωρινό κορεσμό. Σ Λ
- 6) Οι καταναλωτές μπορούν να επηρεαστούν από τη διαφήμιση και να οδηγηθούν σε υπερκατανάλωση. Σ Λ
- 7) Επιδίωξη του καταναλωτή είναι να απολαύσει απλώς τη χρησιμότητα από το αγαθό ή την υπηρεσία που καταναλώνει. Σ Λ
- 8) Χρηματικό εισόδημα είναι ένας συγκεκριμένος αριθμός χρηματικών μονάδων που μπορεί ο καταναλωτής να διαθέσει για την αγορά αγαθών. Σ Λ
- 9) Ορθολογικός είναι ο καταναλωτής που επιλέγει αγαθά και υπηρεσίες με βάση το εισόδημά του. Σ Λ
- 10) Ο νόμος της ζήτησης μας λέει ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ τιμής και ζήτησης. Σ Λ
- 11) Κάθε σημείο της καμπύλης παριστάνει τη μέγιστη ποσότητα από δεδομένο αγαθό, την οποία οι καταναλωτές θα αγόραζαν κατά μονάδα του χρόνου σε αντίστοιχη τιμή. Σ Λ
- 12) Η αγοραία καμπύλη ζήτησης ενός αγαθού προκύπτει από το άθροισμα των ποσοτήτων που όλοι οι καταναλωτές ζητούν από αυτό το αγαθό σε κάθε τιμή. Σ Λ
- 13) Η αγοραία καμπύλη ζήτησης έχει πάντα κλίση θετική. Σ Λ
- 14) Ο όρος *ceteris paribus* σημαίνει: τα άλλα ίσα ή σταθερά. Σ Λ
- 15) Στη γραμμική μορφή της συνάρτησης της καμπύλης ζήτησης η σταθερά  $\alpha$  είναι πάντα αρνητικός αριθμός. Σ Λ
- 16) Στη γραμμική μορφή της συνάρτησης της καμπύλης ζήτησης ο συντελεστής  $\beta$  δείχνει την κλίση της ευθείας και είναι πάντοτε θετικός αριθμός. Σ Λ
- 17) Στη γραμμική μορφή της συνάρτησης της καμπύλης ζήτησης ο συντελεστής  $\beta$  δείχνει την κλίση της ευθείας και είναι πάντοτε αρνητικός αριθμός. Σ Λ
- 18) Στη συνάρτηση της ζήτησης που είναι ισοσκελής υπερβολή η συνολική δαπάνη των καταναλωτών για το αγαθό είναι πάντα σταθερή. Σ Λ
- 19) Η μείωση της ζήτησης φαίνεται από τη μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά. Σ Λ
- 20) Δύο αγαθά είναι υποκατάστατα μεταξύ τους, αν το ένα καταναλώνεται μαζί με το άλλο. Σ Λ
- 21) Δύο αγαθά είναι συμπληρωματικά μεταξύ τους, όταν το ένα είναι απαραίτητο στο άλλο για την κατανάλωση. Σ Λ
- 22) Μια αύξηση του αριθμού των καταναλωτών σημαίνει και αύξηση της συνολικής ζήτησης, δηλαδή μετατόπιση της αγοραίας καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά. Σ Λ

- 23) Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή είναι ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής. Σ Λ
- 24) Όταν μια μεταβολή της τιμής ενός αγαθού κατά  $|\lambda\%|$  προκαλεί αντίθετη μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα σε ποσοστό  $|\kappa\%| > |\lambda\%|$ , τότε η ζήτηση είναι ελαστική. Σ Λ
- 25) Όσο υψηλότερη είναι η τιμή ενός αγαθού, τόσο μεγαλύτερη είναι και η ελαστικότητα ζήτησής του. Σ Λ
- 26) Η ελαστικότητα στο μέσο M ενός πολύ μικρού τόξου AB μιας καμπύλης ζήτησης D θεωρούμε ότι αντιπροσωπεύει την ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού για ολόκληρο το τόξο AB. Σ Λ
- 27) Όταν η  $E_D = 0$ , τότε η ζήτηση είναι πλήρως ελαστική και η καμπύλη ζήτησης παράλληλη προς τον άξονα των ποσοτήτων. Σ Λ
- 28) Όταν η  $|E_D| \rightarrow \infty$ , τότε η ζήτηση είναι πλήρως ελαστική και η καμπύλη ζήτησης παράλληλη προς τον άξονα των ποσοτήτων. Σ Λ
- 29) Όταν μια μεταβολή της τιμής ενός αγαθού κατά  $|\lambda\%|$  προκαλεί αντίθετη μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα σε ποσοστό  $|\kappa\%| = |\lambda\%|$ , τότε η ζήτηση είναι πλήρως ελαστική. Σ Λ
- 30) Η ελαστικότητα στο μέσο μιας ευθείας καμπύλης ζήτησης είναι πάντοτε σε απόλυτη τιμή ίση με τη μονάδα. Σ Λ
- 31) Κάθε σημείο αριστερά του μέσου μιας ευθείας καμπύλης ζήτησης έχει ελαστικότητα μικρότερη από τη μονάδα. Σ Λ
- 32) Κάθε σημείο δεξιά του μέσου μιας ευθείας καμπύλης ζήτησης έχει ελαστικότητα μικρότερη από τη μονάδα. Σ Λ
- 33) Μία αύξηση της τιμής ενός αγαθού κατά  $|\lambda\%|$  θα έχει σαν συνέπεια την αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών για αυτό το αγαθό, όταν η ζήτηση είναι ελαστική. Σ Λ
- 34) Μια μείωση της τιμής ενός αγαθού κατά  $|\lambda\%|$  θα έχει σαν συνέπεια την αύξηση της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών για αυτό το αγαθό, όταν η ζήτηση είναι ανελαστική. Σ Λ
- 35) Μια μείωση ή αύξηση της τιμής ενός αγαθού κατά  $|\lambda\%|$  δεν θα επηρεάσει τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, όταν η ελαστικότητα ζήτησης είναι ίση με τη μονάδα. Σ Λ
- 36) Συμφέρει σε μια επιχείρηση να μειώνει την τιμή του προϊόντος που παράγει, εφόσον αυτό έχει ανελαστική ζήτηση. Σ Λ

- 37) Συμφέρει μια επιχείρηση να μειώνει την τιμή του προϊόντος που παράγει, εφόσον αυτό έχει ελαστική ζήτηση. Σ Λ
- 38) Κανονικά ονομάζονται τα αγαθά των οποίων η ζήτηση αυξάνεται γενικά λόγω αύξησης του εισοδήματος των καταναλωτών. Σ Λ
- 39) Κατώτερα είναι τα αγαθά χαμηλής ποιότητας που έχουν υποκατάστατα ανώτερης ποιότητας. Σ Λ
- 40) Η ενδυνάμωση του ενδιαφέροντος για την υγεία και την άσκηση του σώματος αυξάνει τη ζήτηση αθλητικών ειδών, υγιεινών τροφών και αθλητικών εγκαταστάσεων. Σ Λ
- 41) Όταν μεταβάλλεται το εισόδημα, τότε η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της ζήτησης του υποκατάστατου που είναι κατώτερο. Σ Λ
- 42) Όταν μεταβάλλεται το εισόδημα, τότε η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της ζήτησης ενός συμπληρωματικού του. Σ Λ
- 43) Μια μείωση της τιμής ενός αγαθού κατά  $|λ\%|$  θα έχει σαν συνέπεια την αύξηση της συνολικής δαπάνης για αυτό το αγαθό, όταν η ζήτηση των καταναλωτών είναι ελαστική. Σ Λ
- 44) Η εισοδηματική ελαστικότητα, *ceteris paribus*, δεν είναι ανάγκη να είναι η ίδια σε όλα τα επίπεδα του εισοδήματος. Σ Λ

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- 1) Ο καταναλωτής αγαθών και υπηρεσιών που συμπεριφέρεται ορθολογικά επιδιώκει τη μεγιστοποίηση της:
- α) ωφελιμότητας.
  - β) αποτελεσματικότητας.
  - γ) χρησιμότητας.
  - δ) ηθικής ικανοποίησης.
- 2) Η καμπύλη της ζήτησης έχει συνήθως κλίση:
- α) θετική.
  - β) αρνητική.
  - γ) ποτέ θετική, ποτέ αρνητική, ανάλογα.
  - δ) μηδέν.
- 3) Η καμπύλη της συνολικής – αγοραίας ζήτησης για ένα αγαθό προκύπτει αν αθροίσουμε:
- α) οριζόντια τις καμπύλες ατομικής ζήτησης.
  - β) τις τιμές και τις ποσότητες του ζητούμενου αγαθού από όλους τους καταναλωτές του.
  - γ) κατακόρυφα τις ατομικές καμπύλες ζήτησης.

δ) όλα τα παραπάνω.

4) Ο όρος *ceteris paribus* σημαίνει:

- α) όλα τα άνω.
- β) όλα ίσα μεταξύ τους.
- γ) τα άλλα σταθερά.
- δ) όλα τα παραπάνω.

5) Η γενική μαθηματική παρουσίαση της συνάρτησης της ζήτησης είναι:

- α)  $P = f(Q_D)$
- β)  $Q_D = f(P)$
- γ)  $D = f(P)$
- δ)  $P = f(D)$

6) Ποια από τις επόμενες συναρτήσεις αντιστοιχεί σε συνάρτηση ζήτησης;

- α)  $Q_D = -200 + 4P$
- β)  $Q_D = -200 - 4P$
- γ)  $Q_D = 200 - 4P$
- δ)  $Q_D = 200 + 4P$

7) Στη γραμμική συνάρτηση της ζήτησης η σταθερά  $a$  είναι αριθμός:

- α) πάντα θετικός.
- β) πάντα αρνητικός.
- γ) ποτέ θετικός και ποτέ αρνητικός, ανάλογα.
- δ) πάντα μηδέν.

8) Στη γραμμική συνάρτηση της ζήτησης ο συντελεστής  $\beta$  είναι αριθμός:

- α) πάντα θετικός.
- β) πάντα αρνητικός.
- γ) ποτέ θετικός και ποτέ αρνητικός, ανάλογα.
- δ) πάντα μηδέν.

9) Η συνάρτηση της ζήτησης που είναι ισοσκελής υπερβολή έχει τον παρακάτω τύπο:

- α)  $Q_D = \frac{A}{P}$
- β)  $Q_D = \frac{P}{A}$
- γ)  $P = \frac{Q_D}{A}$
- δ)  $A = \frac{P}{Q_D}$

10) Όταν έχουμε αύξηση της ζήτησης, η καμπύλη ζήτησης:

- α) μετατοπίζεται προς τα αριστερά.
- β) μετατοπίζεται προς τα δεξιά.
- γ) δεν επηρεάζεται καθόλου.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

11) Μια μετακίνηση από το σημείο Α στο σημείο Β πάνω στην καμπύλη της ζήτησης οφείλεται σε:

- α) μεταβολή της τιμής του αγαθού (*ceteris paribus*).
- β) μεταβολή του εισοδήματος των καταναλωτών που χρησιμοποιούν το προϊόν.
- γ) μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού.
- δ) αύξηση του αριθμού των καταναλωτών που χρησιμοποιούν το προϊόν.

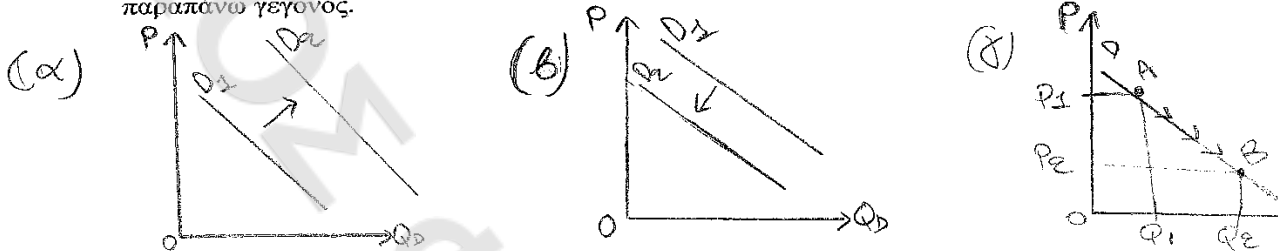
12) Μια μετακίνηση από σημείο Α της καμπύλης ζήτησης D αγαθού X σε σημείο Β της καμπύλης D' δεξιάτερα του Α μπορεί να οφείλεται σε:

- α) αύξηση της τιμής του αγαθού (ceteris paribus).
- β) μείωση της τιμής του αγαθού (ceteris paribus).
- γ) αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών που χρησιμοποιούν το προϊόν.
- δ) μείωση της τιμής του υποκατάστατου αγαθού.

13) Όταν η τιμή ενός αγαθού μειώνεται, τότε ceteris paribus, η ζήτηση:

- α) σε υποκατάστατα αγαθά αυξάνεται.
- β) σε υποκατάστατα αγαθά αυξάνεται.
- γ) σε συμπληρωματικά αγαθά μειώνεται.
- δ) σε συμπληρωματικά αγαθά μένει σταθερή.

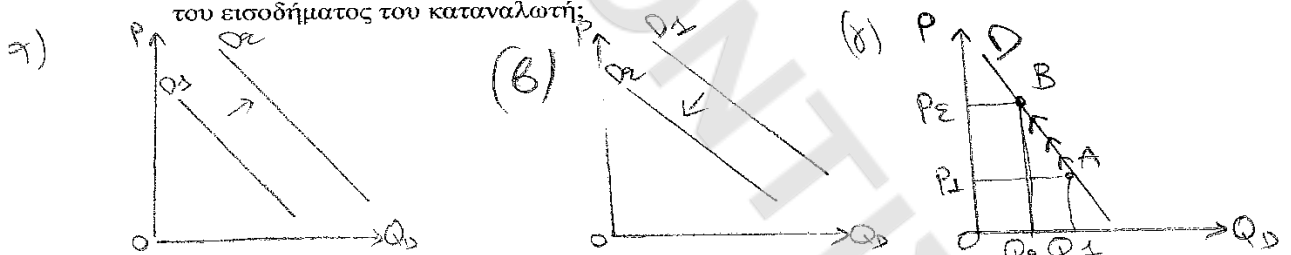
14) Ποια επίδραση θα έχει στη ζήτηση ενός κανονικού αγαθού η αύξηση στο μέγεθος του εισοδήματος του καταναλωτή; Να επιλέξετε το διάγραμμα που απεικονίζει το παραπάνω γεγονός.



15) Ένας παράγοντας που δεν επηρεάζει τη ζήτηση για ένα αγαθό είναι:

- α) το εισόδημα των καταναλωτών.
- β) η μεταβολή της τιμής του.
- γ) οι τιμές των άλλων αγαθών.
- δ) οι προσδοκίες των καταναλωτών.

16) Ποια επίδραση θα έχει στη ζήτηση ενός κατώτερου αγαθού η αύξηση στο μέγεθος του εισοδήματος του καταναλωτή;



17) Αύξηση στη ζήτηση ενός προϊόντος έχουμε όταν:

- α) η παραγωγή του προϊόντος έχει αυξηθεί.
- β) περισσότερες ποσότητες προϊόντος μπορούν να πουληθούν στην ίδια τιμή.
- γ) το προϊόν πουλιέται σε υψηλότερη τιμή από πριν.
- δ) αγοράζεται λιγότερο προϊόν από πριν.

18) Έστω ότι το σουβλάκι και η coca cola είναι συμπληρωματικά αγαθά. Μια ραγδαία αύξηση της τιμής στο σουβλάκι θα έχει σαν αποτέλεσμα:

- α) την αύξηση της ζήτησης της coca cola .
- β) την μείωση της ζήτησης για σουβλάκια .
- γ) τη μείωση της ζήτησης για coca cola .
- δ) την αύξηση της τιμής της coca cola .

19) Τα αγαθά Α και Β είναι υποκατάστατα, ενώ τα αγαθά Α και Γ είναι συμπληρωματικά. Όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες παραμένουν αμετάβλητοι, μια αύξηση στην τιμή του Α θα καταλήξει:

- α) μόνο σε μια μείωση της ζήτησης του Β .
- β) μόνο σε μια αύξηση της ζήτησης του Γ .
- γ) σε μια αύξηση της ζήτησης του Β και σε μια αύξηση της ζήτησης του Γ .
- δ) σε μια αύξηση της ζήτησης του Β και σε μια μείωση της ζήτησης του Γ .

20) Όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες παραμένουν σταθεροί, το αποτέλεσμα μιας αύξησης της τιμής του καφέ εμφανίζεται με:

- α) μια μετατόπιση προς τα δεξιά της καμπύλης ζήτησής του .
- β) μια μετατόπιση προς τα αριστερά της καμπύλης ζήτησής του .
- γ) μια μετακίνηση προς τα πάνω επί της ίδιας καμπύλης ζήτησης .
- δ) μια μετακίνηση προς τα κάτω επί της ίδιας καμπύλης ζήτησης .

21) Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή μετράει τον βαθμό αντίδρασης του καταναλωτή στη μεταβολή:

- α) της τιμής ενός υποκατάστατου .
- β) της τιμής ενός συμπληρωματικού .
- γ) της ζητούμενης ποσότητας .
- δ) της τιμής του αγαθού .

22) Ο τύπος της ελαστικότητας της ζήτησης ως προς την τιμή σε σημείο της καμπύλης ζήτησης D είναι:

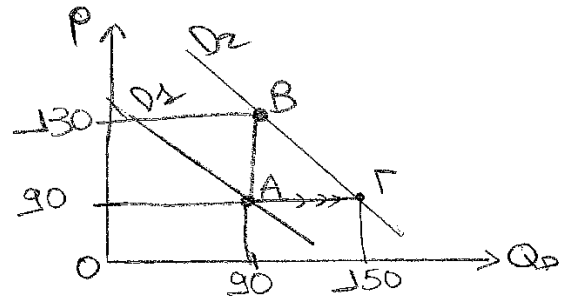
$$\alpha) E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100}$$

$$\beta) E_D = \frac{\Delta P}{\Delta Q} \times \frac{Q}{P}$$

$$\gamma) E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

δ) κανένα από τα παραπάνω.

23) Δίνεται το επόμενο σχήμα:



Ποιου σημείου η ελαστικότητα ζήτησης είναι  $-0,9$ ;

- α) του σημείου Α .
- β) του σημείου Β.
- γ) του σημείου Γ.
- δ) κάποιου άλλου σημείου .

24) Η τιμή ενός προϊόντος είναι 500 ευρώ και το προϊόν παρουσιάζει ελαστικότητα ζήτησης ίση με  $-0,5$ . Έστω ότι το κράτος φορολογεί το προϊόν κατά  $\chi$  ευρώ πάνω στην τιμή του, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα του προϊόντος κατά 10%. Το ποσό του φόρου είναι:

- α) 100 ευρώ.
- β) 80 ευρώ
- γ) 50 ευρώ.
- δ) 20 ευρώ.

25) Αν η τιμή ενός αγαθού μειωθεί κατά 1%, με αποτέλεσμα η ζητούμενη ποσότητά του να αυξηθεί κατά 2%, αυτό σημαίνει ότι η ζήτηση είναι:

- α) ανελαστική.
- β) τελείως ανελαστική.
- γ) ελαστική.
- δ) τελείως ελαστική.

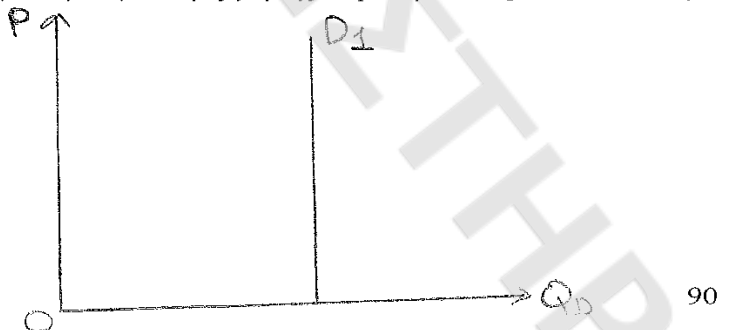
26) Η ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή σε δύο σημεία Α και Β μιας καμπύλης ζήτησης D είναι:

- α) διαφορετική.
- β) ίδια.
- γ) αντίθετη.
- δ) θετική.

27) Η ζήτηση των καταναλωτών για φάρμακα που αφορούν σοβαρές ασθένειες είναι:

- α) ελαστική.
- β) ανελαστική.
- γ) τελείως ελαστική.
- δ) τελείως ανελαστική.

28) Στο παρακάτω διάγραμμα, η καμπύλη ζήτησης  $D_1$  παρουσιάζει ελαστικότητα ζήτησης:







35) Ο ιδιοκτήτης ενός αυτοκινήτου χάνει το μοναδικό του κλειδί, το οποίο μπορεί να βρει μόνο από τους κατασκευαστές του αυτοκινήτου. Η ζήτηση για την αγορά του κλειδιού είναι:

- α) ελαστική.
- β) πλήρως ανελαστική.
- γ) ανελαστική.
- δ) μοναδιαία.

36) Το κράτος συμφώνησε να αγοράσει όλες τις διαθέσιμες ποσότητες λιγνίτη από τα ιδιωτικά λιγνιτωρυχεία στη σταθερή τιμή 150 ευρώ τον τόνο. Αυτό σημαίνει ότι η ζήτηση για το συγκεκριμένο αγαθό είναι:

- α) ελαστική.
- β) τελείως ελαστική.
- γ) ανελαστική.
- δ) τελείως ανελαστική.

37) Κατώτερα είναι τα αγαθά που όταν αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών *ceteris paribus*:

- α) αυξάνεται η ζήτηση τους.
- β) δεν μεταβάλλεται η ζήτησή τους.
- γ) αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητά τους.
- δ) μειώνεται η ζήτησή τους.

### Ερωτήσεις συμπλήρωσης

1) Η ικανοποίηση την οποία απολαμβάνει ένας καταναλωτής σε μια ορισμένη χρονική περίοδο από την κατανάλωση ενός αγαθού ονομάζεται .....

2) ..... ονομάζονται τα αγαθά των οποίων η ζήτηση αυξάνεται, καθώς το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται.

3) ..... ονομάζονται τα αγαθά των οποίων η ζήτηση μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής ενός άλλου αγαθού.

4) Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή είναι πάντα .....

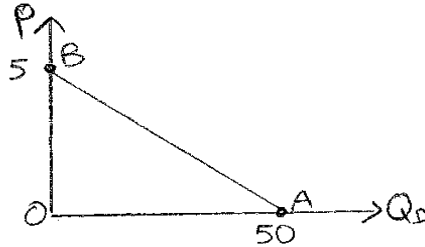
5) Όταν η ελαστικότητα ζήτησης είναι κατά απόλυτη τιμή μεγαλύτερη από τη μονάδα, η ζήτηση του αγαθού είναι .....

6) Όταν η τιμή ενός αγαθού αυξάνεται και η ζήτησή του αγαθού είναι ελαστική, τότε η συνολική δαπάνη των καταναλωτών .....

7) Τα αγαθά των οποίων η εισοδηματική ελαστικότητα είναι αρνητική ονομάζονται .....

## Ε. Ασκήσεις

1) Έστω AB μια ευθύγραμμη καμπύλη ζήτησης που αντιστοιχεί σε εισόδημα  $Y=1000$  ευρώ.

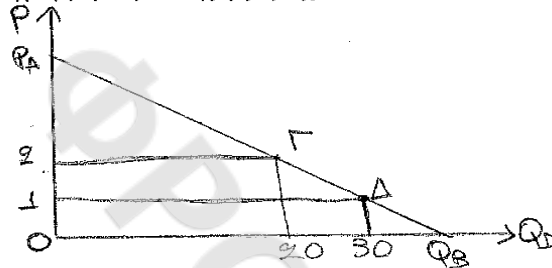


α) Να βρείτε σε ποιον συνδυασμό  $(P, Q_D)$  η συνολική δαπάνη των καταναλωτών γίνεται μέγιστη και πόση είναι αυτή.

β) Να υπολογίσετε τη  $E_D$  και την  $E_D$  τόξου όταν η τιμή αυξάνεται από 2 σε 3 ευρώ.

γ) Να βρείτε ποια πρέπει να είναι η μεταβολή του εισοδήματος, ώστε για  $P=4$  και  $E_Y=1,25$  η  $Q$  να αυξάνεται κατά 2 μονάδες.

2) Δίνεται η ευθύγραμμη καμπύλη ζήτησης AB και τα σημεία Γ και Δ αυτής.



α) Να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης.

β) Να υπολογίσετε την  $P_A$  και την  $Q_B$ .

γ) Να υπολογίσετε τις  $E_D$  στα σημεία A και B και να χαρακτηρίσετε τις δύο ελαστικότητες.

δ) Να βρείτε σε ποιον συνδυασμό  $(P, Q_D)$  ισχύει  $E_D=-1$ .

ε) Να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή στη συνολική δαπάνη των καταναλωτών, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται από 2 σε 3.

3) Δίνεται ο πίνακας ενός αγαθού:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P	$Q_D$
A	1	720
B	2	360
Γ	3	240
Δ	4	180
E	5	144
Z	6	120

H	8	90
Θ	10	72

α) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή κατά τη μετακίνηση από το σημείο Γ στο σημείο Δ, καθώς και από το σημείο Η στο σημείο Θ.

β) Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης των τόξων ΓΔ και ΗΘ.

γ) Ποιο συμπέρασμα μπορεί να προκύψει από τα ερωτήματα α) και β);

δ) Ποια είναι η αλγεβρική μορφή της συνάρτησης ζήτησης σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα;

4) Έστω η συνάρτηση ζήτησης  $Q_D = 100 - 10P$  για ένα αγαθό X.

α) Να κατασκευάσετε την καμπύλη ζήτησης του εν λόγω αγαθού.

β) Σε ποιόν συνδυασμό (P,  $Q_D$ ), πάνω στην καμπύλη ζήτησης, η συνολική δαπάνη των καταναλωτών γίνεται μέγιστη και γιατί;

γ) Να υπολογίσετε την  $E_D$  στο σημείο όπου  $P=9$ .

δ) Έστω σημείο K ( $P_K, Q_K$ ), πάνω στην καμπύλη ζήτησης και η τιμή του αγαθού X μεταβάλλεται, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται  $E_D = -1$ . Να υπολογίσετε τα  $P_K$  και  $Q_K$ .

5) Η αγορά ενός αγαθού περιγράφεται από τα εξής δεδομένα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P	$Q_D$	Y	$E_D$	$E_Y$
A	10	50	500	-0,5	
B	12	$Q_B$	500		0,8
Γ	12	$Q_\Gamma$	600		

α) Να υπολογίσετε τις ζητούμενες ποσότητες  $Q_B$  και  $Q_\Gamma$ .

β) Να υπολογίσετε και να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών κατά τη μετάβαση από τον συνδυασμό A στον συνδυασμό B και από τον συνδυασμό B στον συνδυασμό Γ.

γ) Να προσδιορίσετε το είδος του αγαθού.

6) Στους παρακάτω πίνακες δίνονται οι τιμές και οι ποσότητες ενός αγαθού που αντιστοιχούν σε τρία διαφορετικά εισοδήματα:

$Y_1 = 1.000$	
P	Q
7	5
5	10
3,5	20
2	40

$Y_2 = 1.500$	
P	Q
7	10
5	20
3,5	30
3	40

$Y_3 = 2.000$	
P	Q
8	10
6	20
5	30
4	40

α) Να κατασκευασθούν οι τρεις καμπύλες ζήτησης στο ίδιο διάγραμμα.

β) Να βρεθούν όλες οι ελαστικότητες τάξου (για διαδοχικές τιμές).

γ) Να βρεθούν οι εισοδηματικές ελαστικότητες.

7) Στον παρακάτω πίνακα δίνονται η ελαστικότητα ζήτησης και η εισοδηματική ελαστικότητα για τρία αγαθά Α, Β και Γ.

	Α	Β	Γ
ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	-0,4	-0,7	-1,5
ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΚΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ	-0,8	0,6	1,4

Ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στη ζήτηση αυτών των αγαθών όταν:

- α) αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών;  
β) μειωθεί το εισόδημα των καταναλωτών;

8) Ένα αγαθό Χ με εισοδηματική ελαστικότητα  $-0,5$  έχει υποκατάστατο αγαθό Ψ με εισοδηματική ελαστικότητα  $0,8$ . Τι θα συμβεί στη ζήτηση των αγαθών αυτών όταν:

- α) Αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών;  
β) Αυξηθεί η τιμή του Χ; (να γίνουν τα κατάλληλα σχεδιαγράμματα).  
γ) Μειωθεί η τιμή του Ψ; (να γίνουν τα κατάλληλα σχεδιαγράμματα).

9) Ένα αγαθό Χ με εισοδηματική ελαστικότητα  $-0,5$  έχει συμπληρωματικό αγαθό Ζ. Αν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών, ποια θα είναι η επίπτωση στη ζήτηση των δύο αγαθών;

10) Όταν η τιμή ενός αγαθού μειώνεται κατά  $20\%$ , η συνολική δαπάνη των καταναλωτών μειώνεται κατά  $4\%$ . Να υπολογιστεί η ελαστικότητα της ζήτησης (τοξοειδής).

11) Με τα δεδομένα του πίνακα να βρεθούν οι ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή και οι ελαστικότητες ζήτησης ως προς το εισόδημα. Πόσες καμπύλες ζήτησης μπορούν να γίνουν; Σχεδιάστε τις στο ίδιο διάγραμμα.

	P	Q <sub>D</sub>	Y
A	80	30	2000
B	80	100	2500
Γ	60	180	3000
Δ	130	10	2000
E	130	60	2500

12) Η αρχικά ζητούμενη ποσότητα είναι  $500$  κιλά. Αν αυξηθεί το εισόδημα κατά  $20\%$  (εισοδηματική ελαστικότητα  $0,8$ ) και μετά αυξηθεί η τιμή κατά  $15\%$  (ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή  $-0,5$ ), ποια είναι η τελική ζητούμενη ποσότητα;

13) Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ενός αγαθού είναι  $-0,3$ . Αν μειωθεί η τιμή του κατά  $15\%$ , πόση είναι η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης των καταναλωτών (είναι μείωση ή αύξηση και γιατί);

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

# **Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ**

### **Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

### **Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

## Α.ΘΕΩΡΙΑ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

### (ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΘΥΜΟΜΑΣΤΕ ΓΙΑ ΤΟ TP, AP ΚΑΙ MP)

- ✓ Όσο το TP αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό, δηλαδή όσο το MP αυξάνεται, αυτό σημαίνει ότι ο συνδυασμός σταθερού και μεταβλητού συντελεστή είναι πολύ αποδοτικός και γι αυτόν τον λόγο το στάδιο αυτό ονομάζεται στάδιο της αύξουσας οριακής απόδοσης. Αυτό ισχύει μέχρι και τον 5ο εργάτη(σελίδα 56 σχολικού βιβλίου).
- ✓ Όσο το TP αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό, δηλαδή όσο το MP μειώνεται, αυτό σημαίνει ότι ο συνδυασμός σταθερού και μεταβλητού συντελεστή είναι λιγότερο αποδοτικός και γι αυτόν τον λόγο το στάδιο αυτό ονομάζεται στάδιο της φθίνουσας οριακής απόδοσης. Στην ουσία εκεί που αρχίζει το MP να μειώνεται ή εκεί που το TP αρχίζει να αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό, σημαίνει ότι με την προσθήκη εκείνου του εργάτη στον οποίο αντιστοιχούν τα παραπάνω , αρχίζει να ισχύει ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης. Αυτό ισχύει στον 6ο εργάτη και μέχρι τον 7ο.
- ✓ Εκεί όπου το MP γίνεται μηδέν το TP γίνεται μέγιστο. Αν αυτό για παράδειγμα ισχύει στον 8ο εργάτη , τότε η επιχείρηση πρέπει να σταματήσει να προσλαμβάνει άλλους εργάτες, δηλαδή δεν την συμφέρει να προσλάβει 9ο εργάτη γιατί θα μειωθεί η παραγωγή της. Αν τελικά προσλάβει 9ο εργάτη παρατηρούμε ότι το MP γίνεται αρνητικό και το TP αρχίζει να μειώνεται.
- ✓ Όσο το TP μειώνεται, δηλαδή το MP γίνεται αρνητικό(συμβαίνει με την προσθήκη του 9ου εργάτη), αυτό σημαίνει ότι ο συνδυασμός σταθερού και μεταβλητού συντελεστή είναι τελειώς ασύμφορος και γι αυτόν τον λόγο το στάδιο αυτό ονομάζεται στάδιο της αρνητικής οριακής απόδοσης.
- ✓ Πριν το MP αρχίζει να μειώνεται(δηλαδή έστω ότι αρχίζει να μειώνεται με την προσθήκη του 6<sup>ου</sup> εργάτη), στο επίπεδο του 5<sup>ου</sup> εργάτη γίνεται μέγιστο.
- ✓ Το AP γίνεται μέγιστο εκεί που το MP αρχίζει να μειώνεται και ισχύει η εξής σχέση σε εκείνο το επίπεδο εργάτη:  $AP_{MAX} = MP_{ΚΑΤΕΡΧΟΜΕΝΟ}$  . Δηλαδή σύμφωνα με το παραπάνω παράδειγμα το AP γίνεται μέγιστο στον 6<sup>ο</sup> εργάτη, και μετά (δηλαδή με την προσθήκη του 7<sup>ου</sup> ) αρχίζει και μειώνεται.
- ✓ Η καμπύλη του MP τέμνει πάντοτε την καμπύλη του AP από πάνω προς τα κάτω στη μέγιστη τιμή του AP και μετά το AP όπως είπαμε και πριν αρχίζει και μειώνεται.
- ✓ Όταν  $MP > AP$ (δηλαδή μέχρι και τον 5<sup>ο</sup> εργάτη), το AP αυξάνεται καθώς αυξάνεται ο μεταβλητός συντελεστής(εργάτης). Παρατηρούμε ότι π.χ. στον 3<sup>ο</sup>



εργάτη το  $MP > AP$  και το  $AP=6,7$ . Με την προσθήκη του 4<sup>ου</sup> εργάτη επειδή συνεχίζει να ισχύει  $MP > AP$ , το  $AP$  αυξάνεται και  $AP=8,2$ .

- ✓ Όταν  $MP < AP$  (από τον 7<sup>ο</sup> εργάτη και μετά), το  $AP$  μειώνεται καθώς αυξάνεται ο μεταβλητός συντελεστής(εργάτης).
- ✓ Οι μεταβολές του  $AP$  είναι πάντα μικρότερες από τις μεταβολές του  $MP$ , καθώς το  $AP$ , ως μέσος όρος  $\frac{Q}{L}$ , επηρεάζεται και από τις προηγούμενες μονάδες του μεταβλητού συντελεστή και του προϊόντος, ενώ το  $MP$  επηρεάζεται μόνο από την τελευταία μεταβολή του μεταβλητού συντελεστή και του προϊόντος. Δηλαδή:  $\frac{Q}{L} < \frac{\Delta Q}{\Delta L}$ .
- ✓ Αν η εργασία μεταβάλλεται κατά μία μονάδα, τότε ισχύει  $MP_1 + MP_2 + MP_3 + \dots + MP_n = Q_n$
- ✓ Σε έναν πίνακα παραγωγικής διαδικασίας πρώτα μεγιστοποιείται το  $MP$ , μετά το  $AP$  και στο τέλος το  $TP$  (ή  $Q$ ).

## Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1		13	
2		15	
3		16	
4		16	
5			6
6			2
7			-2

α) να συμπληρωθεί ο πίνακας.

β) να κατασκευαστούν στο ίδιο διάγραμμα οι καμπύλες των Q(TP), AP και MP.

γ) από ποιόν εργάτη αρχίζει να ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης; Εξηγήστε.

δ) ποια είναι η οικονομική σημασία του γεγονότος ότι στο επίπεδο απασχόλησης 7 εργατών το οριακό προϊόν είναι -2;

2) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία:

L	0	1	2	3	4	5	6	7
AP	-	14	19	22	26	26	25	24

α) Να βρεθεί το Q(TP) και MP.

β) Από ποιόν εργάτη αρχίζει να ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης; Εξηγήστε.

γ) Έστω ότι η επιχείρηση βελτιώνει την τεχνολογία με την οποία παράγει το προϊόν της έτσι, ώστε το MP σε κάθε επίπεδο της εργασίας να αυξάνεται κατά 6 μονάδες σε σχέση με το προηγούμενο MP. Να υπολογιστούν τα νέα Q(TP), AP και MP.

δ) Πώς επηρεάζει η βελτίωση της τεχνολογίας το Q(TP), AP και MP;

3) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας αν είναι γνωστό ότι με την προσθήκη του 5<sup>ου</sup> εργάτη το AP γίνεται μέγιστο.

L	0	1	2	3	4	5	6	7
TP	0	4			40		54	
AP				8				8
MP			8					

4) Δίνεται ο πίνακας που παρουσιάζει την παραγωγή μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο. Να συμπληρώσετε τον πίνακα αν είναι γνωστό ότι η επιχείρηση μεγιστοποιεί το μέσο προϊόν της στους 3 εργάτες. Με την προσθήκη ποιου εργάτη αρχίζει η ισχύς του νόμου της φθίνουσας απόδοσης και γιατί;

L	Q	AP	MP
0		-	-
1	160		
2		200	
3			
4			120
5		160	
6	840		
7			0
8		100	

5) Δίνεται ο πίνακας που παρουσιάζει την παραγωγή μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

L	Q	AP	MP
0			
4	120		
8		40	
12		40	
16			24
20			16
24	672		
28	672		

α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα και να εξετάσετε αν ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης, να τον διατυπώσετε και να δικαιολογήσετε την ισχύ του.

β) Να σχεδιάσετε στο ίδιο διάγραμμα τις καμπύλες μέσου και οριακού προϊόντος και να δείξετε πώς συνδέονται.

γ) Να υπολογίσετε το μέσο προϊόν που αντιστοιχεί στους 10 εργάτες.

δ) Να υπολογίσετε την αύξηση του συνολικού προϊόντος που προκύπτει όταν των εργατών αυξάνεται από τους 17 στους 23 εργάτες.

6) Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί 10 εργάτες και παράγει 80 μονάδες προϊόντος. Αν χρησιμοποιηθούν 11 εργάτες, το προϊόν ανά εργάτη αυξάνεται κατά δύο μονάδες. Να βρείτε το οριακό προϊόν που αντιστοιχεί στον ενδέκατο εργάτη. Αν με τη χρησιμοποίηση 12 εργατών το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο, να υπολογίσετε το συνολικό, το μέσο και το οριακό προϊόν που αντιστοιχεί στους 12 εργάτες.

7) Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα παραγωγής μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο:

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	16	40	60	72	80	84	84	80

α) ο Ν.Φ.Α. με την προσθήκη ποιου εργάτη αρχίζει να ισχύει;

- β) Το AP της εργασίας γίνεται μέγιστο στους πόσους εργάτες;  
γ) Η επιχείρηση που πρέπει να σταματήσει να προσλαμβάνει άλλους εργάτες & γιατί;

## Α.ΘΕΩΡΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

### (Βασικά σημεία- Διευκρινήσεις)

- ✓ **Σταθερό κόστος (FC)** είναι το κόστος που δεν μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος. Συνήθως μπορεί να είναι το ενοίκιο της επιχείρησης, τα έξοδα εγκατάστασης, ο μισθός διευθυντικών στελεχών, τόκοι δανείων, κτλ και γενικά μπορεί να είναι κόστη που ανεξάρτητα από το αν παράγει η επιχείρηση ή όχι αυτά πρέπει να πληρωθούν.
- ✓ Το **AVC** στην αρχή μειώνεται, γίνεται ελάχιστο εκεί όπου η καμπύλη του τέμνεται με το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του MC και στη συνέχεια αυξάνεται. Στην αρχή το **avc** μειώνεται γιατί η παραγωγή (δηλαδή το Q) αυξάνεται με πιο γρήγορο ρυθμό από ότι το μεταβλητό κόστος (δηλαδή το **vc**) και υπερیشύει η άνοδος του παρανομαστή (Q) κάτι που μειώνει ολόκληρο το κλάσμα (**avc**). Όλη αυτή η διαδικασία διαρκεί στην περίοδο των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας δηλαδή στην περίοδο όπου η παραγωγή αυξάνεται με αύξοντες ρυθμούς. Στη συνέχεια όμως όταν αρχίζουν να ισχύουν οι φθίνουσες αποδόσεις (όταν δηλαδή η παραγωγή συνεχίζει μεν να αυξάνεται αλλά με φθίνοντες ρυθμούς) τότε η άνοδος του **vc** είναι μεγαλύτερη από την άνοδο του Q οπότε με άνοδο του αριθμητή (**vc**) το κλάσμα ολόκληρο (**avc**) αυξάνεται. Δηλαδή η πορεία και το σχήμα του **AVC** οφείλει τη συμπεριφορά του στο νόμο της φθίνουσας απόδοσης.
- ✓ Επίσης παρατηρείται ότι όταν  $MC < AVC$ , το **AVC** μειώνεται. Όταν το  $MC > AVC$ , το **AVC** αυξάνεται και όταν  $MC = AVC$ , τότε το **AVC** παίρνει τη χαμηλότερη τιμή του. Ισχύει δηλαδή ότι  $AVC_{\min} = MC_{\text{ανερχόμενο}}$ .
- ✓ Το **ATC** στην αρχή μειώνεται, γίνεται ελάχιστο εκεί όπου η καμπύλη του τέμνεται με το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του MC και στη συνέχεια αυξάνεται. Η διαμόρφωση του **ATC** επηρεάζεται από το **AFC** και από το **AVC** αφού  $ATC = AVC + AFC$ . Το **ATC** οφείλει κι αυτό τη συμπεριφορά του στο νόμο της φθίνουσας απόδοσης.
- ✓ Επίσης παρατηρείται ότι όταν  $MC < ATC$ , το **ATC** μειώνεται. Όταν το  $MC > ATC$ , το **ATC** αυξάνεται και όταν  $MC = ATC$ , τότε το **ATC** παίρνει τη χαμηλότερη τιμή του. Ισχύει δηλαδή ότι  $ATC_{\min} = MC_{\text{ανερχόμενο}}$ .
- ✓ Το **MC** αρχικά μειώνεται, γίνεται ελάχιστο και στη συνέχεια αυξάνεται λόγω των φθίνουσών αποδόσεων. Καθώς αυξάνεται, η καμπύλη του **MC** διέρχεται από τα κατώτατα σημεία των καμπυλών **AVC** και **ATC**.
- ✓ Κατά την πορεία της παραγωγικής διαδικασίας και του κόστους παραγωγής, πρώτα παίρνει την ελάχιστη τιμή του το **MC**, μετά το **AVC** και στο τέλος το **ATC**.

- ✓ Αν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μία μονάδα, τότε ισχύει  $MC_1+MC_2+\dots+MC_n=VC_n$

## Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

8) Μια επιχείρηση απασχολεί 3 εργάτες και παράγει 13 μονάδες προϊόντος τον μήνα. Πληρώνει κάθε μήνα ενοίκιο 1000 ευρώ, ασφάλιστρα 1000 ευρώ, μισθό διευθυντή 3000 ευρώ, τόκους δανείων 200 ευρώ και μισθό για κάθε εργάτη 500 ευρώ. Αν η επιχείρηση προσλάβει έναν ακόμη εργάτη, να υπολογισθεί η νέα μηνιαία συνολική παραγωγή, το μέσο μεταβλητό και το μέσο συνολικό κόστος, όταν γνωρίζουμε ότι το οριακό κόστος με την πρόσληψη του 4<sup>ου</sup> εργάτη είναι 100 ευρώ.

9) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

L	MC	MP	Q	AP	VC	AVC
0	-	-	0	-	0	-
1	60	40				
2	40	60				
3	30	80				
4	40	60				
5	80	30				
6	120	20				
7	240	10				
8	480	5				
9	∞	0				

α) Αν η αμοιβή του μοναδικού μεταβλητού συντελεστή(εργασία) είναι ίση με 2400 χρηματικές μονάδες, να βρεθεί σε ποιο επίπεδο παραγωγής η επιχείρηση ελαχιστοποιεί το AVC(min AVC) και σε ποιο επίπεδο παραγωγής μεγιστοποιεί το AP της(max AP), εφόσον συμπληρωθεί ο πίνακας.

β) Με τι κόστος θα επιβαρυνθεί η επιχείρηση, αν αυξήσει την παραγωγή της από 60 σε 120 μονάδες προϊόντος; (ξέρουμε το MC για Q=100, δηλαδή  $MC_{100}=40$  άρα ξέρουμε αυτόματα και το MC για Q=60. Έπειτα ξέρουμε το MC για Q=180, δηλαδή  $MC_{180}=30$  άρα ξέρουμε αυτόματα και το MC για Q=120). Στην ουσία θέλουμε να βρούμε το  $VC_{60}$  και το  $VC_{120}$  και τη διαφορά τους.

10) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας, που αφορά τη λειτουργία μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο με μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία.

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
MP	-	20	60	100	60	30	12	5	1

α) Αν η αμοιβή της εργασίας είναι  $w=1200$  χρηματικές μονάδες, να συμπληρώσετε τις στήλες των Q, AP, VC, AVC, MC. (θυμηθείτε ότι για L=1 Q=MP=AP)

β) Από ποιο σημείο και μετά εμφανίζονται οι συνέπειες του νόμου της φθίνουσας απόδοσης;

11) Τα παρακάτω δεδομένα αναφέρονται στην παραγωγή και στο κόστος μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο:

L	MP
0	-
5	4
10	10
15	20
20	12
25	8

Η αμοιβή της εργασίας είναι 20 ευρώ την μέρα για κάθε εργάτη, δηλ,  $w=20$  και το κόστος των πρώτων υλών για κάθε μονάδα παραγωγής είναι 5 ευρώ, δηλ,  $c=5$ . Το  $FC=150$  ευρώ. Να υπολογίσετε:

- το AVC που αντιστοιχεί σε  $L=12$  εργάτες.
- το ATC που αντιστοιχεί σε  $Q=230$  μονάδες.
- το AFC που αντιστοιχεί σε  $L=21$  εργάτες.

12) Να συμπληρωθεί ο επόμενος πίνακας:

Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	360						
10		200					
30							17
60					15		
80			1640				
		1620			18		
					20		50

## Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

### Ερωτήσεις σωστού – λάθους

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή(Σ) ή λανθασμένη(Λ).

- 1) Η παραγωγική διαδικασία είναι μια συνειδητή προσπάθεια των ανθρώπων να δώσουν στην ύλη χρήσιμες μορφές που ικανοποιούν τις ανάγκες τους. Σ Λ
- 2) Το αποτέλεσμα της παραγωγικής διαδικασίας είναι το προϊόν. Σ Λ
- 3) Η τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών και στην ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος δεν αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο της παραγωγικής διαδικασίας. Σ Λ
- 4) Οι επιχειρήσεις είναι αυτές που συνδυάζουν το είδος και τις αναλογίες των συντελεστών παραγωγής, έτσι ώστε να γίνει η παραγωγή. Σ Λ
- 5) Βραχυχρόνια, όλοι οι συντελεστές παραγωγής είναι σταθεροί. Σ Λ
- 6) Η προσαρμοστικότητα των συντελεστών παραγωγής καθορίζει τη μακροχρόνια ή βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής. Σ Λ
- 7) Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο. Σ Λ
- 8) Στη συνάρτηση παραγωγής διακρίνουμε την τεχνολογική σχέση και την παραγωγική αποτελεσματικότητα. Σ Λ
- 9) Η συνάρτηση παραγωγής εκφράζει τη σχέση που συνδέει τη μέγιστη ποσότητα προϊόντος, που μπορεί να παραχθεί σε ορισμένο χρόνο, με συγκεκριμένες ποσότητες συντελεστών. Σ Λ
- 10) Η συνήθης συνάρτηση παραγωγής που μελετάμε είναι η  $Q=f(K,L)$ . Σ Λ
- 11) Μια υπόθεση με την οποία εξετάζεται ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι ότι όλες οι μονάδες του μεταβλητού συντελεστή είναι ομοιογενείς, έχουν δηλαδή την ίδια ικανότητα παραγωγής. Σ Λ
- 12) Μέσο προϊόν είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος προς τις μονάδες του σταθερού συντελεστή. Σ Λ
- 13) Οριακό προϊόν ενός συντελεστή είναι η μεταβολή που επέρχεται στο συνολικό προϊόν, όταν μεταβάλλεται ο μεταβλητός συντελεστής κατά μια μονάδα. Σ Λ
- 14) Η καμπύλη του μέσου προϊόντος της εργασίας περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στην ποσότητα της εργασίας και στο αντίστοιχο μέσο προϊόν της. Σ Λ
- 15) Η καμπύλη του οριακού προϊόντος της εργασίας περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στην ποσότητα της εργασίας και στο αντίστοιχο οριακό προϊόν της. Σ Λ

- 16) Η καμπύλη του οριακού προϊόντος, καθώς ανέρχεται, τέμνει την καμπύλη του μέσου προϊόντος σε σημείο όπου το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται. Σ Λ
- 17) Η καμπύλη του οριακού προϊόντος επιτυγχάνει το μέγιστό της σε μικρότερο επίπεδο απασχόλησης από την καμπύλη του μέσου προϊόντος. Σ Λ
- 18) Το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και με την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης αρχίζει να μειώνεται. Σ Λ
- 19) Το συνολικό προϊόν αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό καθώς αυξάνεται το οριακό προϊόν και συνεχίζει να αυξάνεται, αλλά με φθίνοντα ρυθμό, όταν το οριακό προϊόν μειώνεται. Σ Λ
- 20) Το συνολικό προϊόν μεγιστοποιείται όταν το οριακό προϊόν γίνεται μηδέν. Σ Λ
- 21) Το οριακό προϊόν δεν μπορεί να πάρει αρνητικές τιμές. Σ Λ
- 22) Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι μια εμπειρική διαπίστωση και συνεπώς δεν ισχύει για κάθε παραγωγική διαδικασία. Σ Λ
- 23) Όταν το μέσο προϊόν είναι 19 και προστεθεί μια μονάδα μεταβλητού συντελεστή που αυξάνει το συνολικό προϊόν κατά 28 μονάδες, τότε το μέσο προϊόν θα αυξηθεί. Σ Λ
- 24) Το συνολικό προϊόν είναι το άθροισμα των οριακών προϊόντων, όταν ο μεταβλητός συντελεστής μεταβάλλεται κατά μια μονάδα. Σ Λ
- 25) Όταν το οριακό προϊόν είναι αρνητικό, το συνολικό προϊόν μειώνεται. Σ Λ
- 26) Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει για ένα δεδομένο επίπεδο τεχνολογίας. Σ Λ
- 27) Τα ημερομίσθια επειδή είναι σταθερά βραχυχρόνια, αποτελούν σταθερό κόστος για την επιχείρηση. Σ Λ
- 28) Τα καύσιμα, όταν ακολουθούν την πορεία της παραγωγής, είναι στοιχείο μεταβλητού κόστους για την επιχείρηση. Σ Λ
- 29) Τα ασφάλιστρα που πληρώνει μια επιχείρηση π.χ. για πυρκαγιά, είναι στοιχείο σταθερού κόστους για την επιχείρηση. Σ Λ
- 30) Το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να μεταβάλλουν την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιούν είναι το ίδιο για όλες τις επιχειρήσεις. Σ Λ
- 31) Το συνολικό κόστος παραγωγής στη βραχυχρόνια περίοδο αποτελείται από δύο συνιστώσες, το σταθερό κόστος και το μεταβλητό κόστος, το οποίο αντιστοιχεί στο κόστος των μεταβλητών συντελεστών. Σ Λ
- 32) Το μεταβλητό κόστος είναι το μέρος εκείνο του συνολικού κόστους που η επιχείρηση μπορεί να αποφύγει εντελώς μόνο όταν διακόψει την παραγωγή της. Σ Λ



- 33) Όσο μεγαλύτερη είναι η παραγωγή μιας επιχείρησης, τόσο μικρότερο είναι το σταθερό της κόστος. Σ Λ
- 34) Το σταθερό κόστος μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή. Σ Λ
- 35) Το μεταβλητό κόστος αρχικά αυξάνεται γρήγορα και μετά πιο αργά. Σ Λ
- 36) Το μέγεθος του μέσου συνολικού κόστους σε κάθε επίπεδο παραγωγής είναι ίσο με το άθροισμα των μεγεθών του μέσου σταθερού κόστους και του μέσου μεταβλητού κόστους. Σ Λ
- 37) Το ελάχιστο της καμπύλης του μέσου συνολικού κόστους επιτυγχάνεται σε μικρότερο επίπεδο παραγωγής από ότι το αντίστοιχο ελάχιστο της καμπύλης του μέσου μεταβλητού κόστους. Σ Λ
- 38) Σε χαμηλά επίπεδα παραγωγής, η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους κατέρχεται διότι οι καμπύλες του μέσου σταθερού και μεταβλητού κόστους κατέρχονται. Σ Λ
- 39) Η καμπύλη του οριακού κόστους βρίσκεται κάτω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, όσο το τελευταίο μειώνεται. Σ Λ
- 40) Η καμπύλη του οριακού κόστους βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους, όσο το τελευταίο αυξάνεται. Σ Λ
- 41) Το βραχυχρόνιο οριακό κόστος μπορεί να πάρει και αρνητικές τιμές καθώς αυξάνεται η παραγωγή της επιχείρησης. Σ Λ
- 42) Το οριακό κόστος είναι σημαντικό μέγεθος για την επιχείρηση, γιατί επηρεάζει τις αποφάσεις της σχετικά με την παραγωγή της επόμενης κάθε φορά μονάδας. Σ Λ
- 43) Όταν έχουμε ένα μεταβλητό συντελεστή, τότε το μέσο μεταβλητό κόστος είναι αντιστρόφως ανάλογο προς το μέσο προϊόν. Σ Λ
- 44) Όταν έχουμε ένα μεταβλητό συντελεστή και το οριακό προϊόν αυξάνεται, τότε το οριακό κόστος μειώνεται. Σ Λ
- 45) Μακροχρόνια είναι η περίοδος κατά την οποία η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλλει τις ποσότητες όλων των παραγωγικών της συντελεστών. Σ Λ
- 46) Στη μακροχρόνια περίοδο μπορούμε να έχουμε σταθερό κόστος. Σ Λ
- 47) Οι μεταβολές του μέσου προϊόντος είναι μικρότερες από τις μεταβολές του οριακού προϊόντος. Σ Λ
- 48) Μεταβολή της τεχνολογίας σημαίνει και μεταβολή της συνάρτησης παραγωγής. Σ Λ
- 49) Το σταθερό κόστος στη βραχυχρόνια περίοδο είναι αναπόφευκτο, ακόμη και σε μηδενικό επίπεδο παραγωγής. Σ Λ

50) Η κατακόρυφη απόσταση ανάμεσα στις καμπύλες συνολικού κόστους και μεταβλητού κόστους δεν είναι παντού ίση, διαφοροποιείται δηλαδή ανάλογα με την εξέλιξη της παραγωγής.

Σ Λ

51) Αν αυξηθεί η αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή, το μέσο σταθερό κόστος αυξάνεται.

Σ Λ

52) Η διαμόρφωση του μέσου συνολικού κόστους δεν εξαρτάται από το ύψος του σταθερού κόστους.

Σ Λ

53) Το βραχυχρόνιο οριακό κόστος μειώνεται όσο το οριακό προϊόν της εργασίας αυξάνεται.

Σ Λ

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1) Χαρακτηριστικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας είναι:

- α) η συνειδητή προσπάθεια για κάποιο τελικό αποτέλεσμα.
- β) η χρονική διάρκεια από τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν οι παραγωγικοί συντελεστές μέχρι τη δημιουργία του προϊόντος.
- γ) η τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών και στην ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος.
- δ) όλα τα παραπάνω.

2) Στη βραχυχρόνια περίοδο οι συντελεστές παραγωγής είναι :

- α) όλοι σταθεροί.
- β) όλοι μεταβλητοί.
- γ) μερικοί σταθεροί και μερικοί μεταβλητοί.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

3) Στην μακροχρόνια περίοδο οι συντελεστές παραγωγής είναι:

- α) όλοι σταθεροί.
- β) όλοι μεταβλητοί.
- γ) μερικοί σταθεροί και μερικοί μεταβλητοί.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

4) Η διάκριση σε μακροχρόνια και βραχυχρόνια περίοδο εξαρτάται από:

- α) κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο.
- β) την προσαρμοστικότητα των συντελεστών παραγωγής που κάθε επιχείρηση χρησιμοποιεί.
- γ) και τα δύο παραπάνω.
- δ) κανένα από τα παραπάνω.

5) Στη συνάρτηση της παραγωγής διακρίνουμε κάποια σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των συντελεστών που χρησιμοποιούνται και στην ποσότητα του προϊόντος που παράγεται. Αυτή η σχέση είναι:

- α) απροσδιόριστη.
- β) τεχνολογική.
- γ) τυχαία.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

6) Στη συνάρτηση παραγωγής διακρίνουμε:

- α) μόνο την τεχνολογική σχέση μεταξύ συντελεστών και προϊόντος.
- β) μόνο την παραγωγική αποτελεσματικότητα που είναι η καλύτερη δυνατή.
- γ) τα α και β μαζί.
- δ) μια μαθηματική και μια τεχνολογική σχέση.

7) Κατά τη διάρκεια της μελέτης της συνάρτησης  $Q=f(L)$  υποθέτουμε ότι:

- α) μεταβάλλεται μόνο η εργασία.
- β) η εργασία είναι ομοιογενής.
- γ) και τα δύο παραπάνω.
- δ) οι εργάτες έχουν διαφορετική ικανότητα.

8) Η καμπύλη του συνολικού προϊόντος ενός μεταβλητού συντελεστή εκφράζει, για κάθε δεδομένη χρονική περίοδο, τη σχέση ανάμεσα στο συνολικό προϊόν και στην ποσότητα:

- α) του σταθερού συντελεστή.
- β) του μεταβλητού συντελεστή.
- γ) του σταθερού και του μεταβλητού συντελεστή.
- δ) κανενός από τα παραπάνω.

9) Η καμπύλη του συνολικού προϊόντος:

- α) αρχικά ανέρχεται με φθίνοντα ρυθμό, στη συνέχεια με αύξοντα ρυθμό, κάνει μέγιστο και μετά κατέρχεται.
- β) αρχικά ανέρχεται με αύξοντα ρυθμό, στη συνέχεια με φθίνοντα ρυθμό, κάνει μέγιστο και μετά κατέρχεται.
- γ) είναι μια ευθεία γραμμή που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
- δ) αρχικά κατέρχεται με αύξοντα ρυθμό, κάνει ελάχιστο και στη συνέχεια ανέρχεται με φθίνοντα ρυθμό.

10) Μια επιχείρηση λειτουργεί με μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία και όταν απασχολεί 5 εργάτες, το προϊόν που παράγει είναι 20 μονάδες. Όταν προσλάβει έναν ακόμη εργάτη, το μέσο προϊόν είναι 4. Το οριακό προϊόν του τελευταίου εργάτη είναι:

- α) 6
- β) 4
- γ) 8
- δ) 5

11) Μια επιχείρηση λειτουργεί με μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία και όταν απασχολεί 6 εργάτες, το προϊόν που παράγει είναι 72 μονάδες. Όταν προσλάβει έναν ακόμη εργάτη, το μέσο προϊόν είναι 10. Το οριακό προϊόν του τελευταίου εργάτη είναι:

- α) 6
- β) 2
- γ) -2
- δ) 0

12) Το οριακό προϊόν μιας επιχείρησης είναι 16 και σε αυτό το σημείο απασχολούνται 4 εργάτες μεγιστοποιώντας το μέσο προϊόν. Το συνολικό προϊόν της επιχείρησης όταν απασχολεί 4 εργάτες είναι:

- α) 48
- β) 64
- γ) 70
- δ) 72

13) Όταν το συνολικό προϊόν μειώνεται:

- α) το μέσο προϊόν είναι μηδέν.
- β) το οριακό προϊόν είναι μηδέν.
- γ) το μέσο προϊόν είναι αρνητικό.
- δ) το μέσο προϊόν μειώνεται.

14) Όταν το μέσο προϊόν μειώνεται, το οριακό προϊόν μπορεί:

- α) να μειώνεται.
- β) να είναι μηδέν.
- γ) να είναι αρνητικό.
- δ) να συμβεί οτιδήποτε από τα προηγούμενα.

15) Η καμπύλη του οριακού προϊόντος τέμνει πάντοτε την καμπύλη του μέσου προϊόντος:

- α) από πάνω προς τα κάτω και στη μέγιστη τιμή του.
- β) από κάτω προς τα πάνω και στη μέγιστη τιμή του.
- γ) από πάνω προς τα κάτω και στην ελάχιστη τιμή του.
- δ) από κάτω προς τα πάνω και στην ελάχιστη τιμή του.

16) Όταν το οριακό προϊόν είναι μεγαλύτερο από το μέσο, με την αύξηση της εργασίας, το μέσο προϊόν:

- α) μειώνεται.
- β) παραμένει σταθερό.
- γ) αυξάνεται.
- δ) γίνεται μηδέν.

17) Όταν το οριακό προϊόν είναι μικρότερο από το μέσο, με την αύξηση της εργασίας, το μέσο προϊόν:

- α) μειώνεται.
- β) παραμένει σταθερό.
- γ) αυξάνεται.
- δ) γίνεται μηδέν.

18) Για τη μελέτη του νόμου της φθίνουσας απόδοσης υποθέτουμε ότι:

- α) στη βραχυχρόνια περίοδο η τεχνολογία είναι μεταβαλλόμενη.
- β) στη μακροχρόνια περίοδο η τεχνολογία είναι αμετάβλητη.
- γ) στη βραχυχρόνια περίοδο η τεχνολογία είναι αμετάβλητη.
- δ) στη μακροχρόνια περίοδο η τεχνολογία μεταβάλλεται.

19) Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης αρχίζει να ισχύει όταν:

- α) το μέσο προϊόν αρχίζει να αυξάνεται.
- β) το οριακό προϊόν αυξάνεται για πρώτη φορά.

γ)το συνολικό προϊόν αρχίζει να αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό.

δ)το συνολικό προϊόν γίνεται μέγιστο και μετά.

**Με βάση τον παρακάτω πίνακα να απαντηθούν οι επόμενες τρεις ερωτήσεις:**

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	16	40	60	72	80	84	84	80

**20)Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει με την προσθήκη του:**

α)δεύτερου εργάτη.

β)τρίτου εργάτη.

γ)τέταρτου εργάτη.

δ)έβδομου εργάτη.

**21)Το μέσο προϊόν της εργασίας γίνεται μέγιστο στους:**

α)τρεις εργάτες.

β)πέντε εργάτες.

γ)έξι εργάτες.

δ)οκτώ εργάτες.

**22)Η επιχείρηση πρέπει να σταματήσει να προσλαμβάνει άλλους εργάτες πέρα από τους:**

α)τέσσερις εργάτες.

β)έξι εργάτες.

γ)επτά εργάτες.

δ)οκτώ εργάτες.

**23)Αν το οριακό προϊόν της εργασίας είναι θετικό αλλά κατερχόμενο ,αυτό σημαίνει ότι:**

α) το συνολικό προϊόν έχει φτάσει σε ένα μέγιστο και μειώνεται.

β) το συνολικό προϊόν αυξάνεται με ολοένα και μικρότερες διαδοχικές αυξήσεις.

γ) το μέσο προϊόν μειώνεται.

δ) η επιχείρηση πρέπει να σταματήσει να προσλαμβάνει άλλους εργάτες.

**24)Η χρησιμοποίηση βελτιωμένης τεχνολογίας στην παραγωγή ενός αγαθού σημαίνει:**

α) αύξηση της παραγωγής με μεγαλύτερες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών.

β) αύξηση της παραγωγής με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών.

γ) μείωση της παραγωγής με μεγαλύτερες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών.

δ) μείωση της παραγωγής με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών.

**25) Η επίδραση της βελτιωμένης τεχνολογίας φαίνεται στις καμπύλες προϊόντος με:**

α) μετατοπίσεις προς τα πάνω και των τριών καμπυλών.

β) μετατοπίσεις προς τα κάτω και των τριών καμπυλών.

γ) μετατόπιση της καμπύλης του συνολικού προϊόντος και διατήρηση στην ίδια θέση των καμπυλών μέσου και οριακού προϊόντος.

δ) μετατόπιση των καμπυλών μέσου και οριακού προϊόντος και διατήρηση στην ίδια θέση της καμπύλης του συνολικού προϊόντος.

**26) Το συνολικό κόστος, λόγω του νόμου της φθίνουσας απόδοσης που διέπει την παραγωγή, αρχικά:**

- α) αυξάνεται γρήγορα και μετά την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης αργά.
- β) αυξάνεται αργά και μετά την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης γρήγορα.
- γ) παραμένει σταθερό και μετά την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης αυξάνεται έντονα.
- δ) αυξάνεται γρήγορα και μετά την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης σταθεροποιείται.

**27) Καθώς αυξάνεται η παραγωγή, η σημασία του μέσου σταθερού κόστους στη διαμόρφωση του μέσου συνολικού κόστους:**

- α) αυξάνεται.
- β) παραμένει σταθερή.
- γ) μειώνεται.
- δ) είναι μηδενική.

**28) Μια επιχείρηση παράγει 50 μονάδες προϊόντος και το μέσο συνολικό κόστος είναι 120 χρηματικές μονάδες. Το συνολικό κόστος για την παραγωγή 50 μονάδων είναι;**

- α) 6500.
- β) 6200.
- γ) 6000.
- δ) 7000.

**29) Σε ένα δεδομένο επίπεδο παραγωγής ( $Q=10$ ) μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο εμφανίζει μέσο συνολικό κόστος 15 και μέσο μεταβλητό κόστος 10. Το σταθερό κόστος είναι:**

- α) 60.
- β) 70.
- γ) 50.
- δ) 55.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

### **Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ**

#### **Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

#### **Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

## Α.ΘΕΩΡΙΑ (ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ)

- ✓ **Η συνθήκη ισορροπίας:** Από όλες τις δυνατές ποσότητες ενός προϊόντος που μια επιχείρηση μπορεί να παράγει και να πουλήσει, συμφέρει να παράγει εκείνη στην οποία είτε **μεγιστοποιείται το κέρδος της είτε ελαχιστοποιεί τη ζημιά της**. Η εύρεση αυτής της ποσότητας προϊόντος για μια επιχείρηση προσδιορίζεται από την συνθήκη ισορροπίας  $P=MC_{\text{ανερχόμενο}}$ . Επομένως η **συνθήκη εξαγωγής** της καμπύλης και του πίνακα προσφοράς είναι  $P \geq AVC_{\min}$  όπου  $P=MC_{\text{ανερχόμενο}}$  ή συνδυαστικά  $P=MC_{\text{ανερχόμενο}} \geq AVC_{\min}$ .
- ✓ Πιο πρακτικά, όταν θέλουμε να διεξάγουμε έναν πίνακα ή μια καμπύλη προσφοράς, αρχικά στρεφόμαστε στον πίνακα παραγωγής της επιχείρησης. **Απαραίτητες είναι οι στήλες του AVC και MC**. Στη συνέχεια, ελέγχουμε σε ποιο επίπεδο παραγωγής ισχύει η ισότητα  $MC_{\text{ανερχόμενο}} = AVC_{\min}$  (**προσοχή!** Δεν πρέπει να μπερδευόμαστε με την ισότητα που ισχύει στην αρχή κάθε πίνακα παραγωγικής διαδικασίας όπου απλώς  $MC=AVC$ ). Στη συνέχεια επιλέγουμε εκείνο το τμήμα του πίνακα από το  $MC_{\text{ανερχόμενο}}$  και μετά. Το MC παίρνει την θέση της τιμής πώλησης του προϊόντος εφόσον  $P=MC_{\text{ανερχόμενο}}$  και η παραγόμενη ποσότητα που αντιστοιχεί σε εκείνο το επίπεδο οριακού κόστους ( $MC_{\text{ανερχόμενο}}$ ) γίνεται η προσφερόμενη ποσότητα ( $Q_s$ ) της επιχείρησης.
- ✓ Στην περίπτωση όμως που δεν συναντήσουμε την ισότητα  $MC_{\text{ανερχόμενο}} = AVC_{\min}$ , ψάχνουμε να εντοπίσουμε σε ποιο σημείο ισχύει  $MC_{\text{ανερχόμενο}} > AVC$  δεδομένου ότι μέχρι εκείνο το σημείο ισχύει  $AVC > MC$  όπου δεν συμφέρει την επιχείρηση να παράγει. Από εκεί και μετά η διαδικασία συνεχίζεται όπως και πριν, δηλαδή το MC παίρνει την θέση της τιμής πώλησης του προϊόντος και η παραγόμενη ποσότητα που αντιστοιχεί σε εκείνο το επίπεδο οριακού κόστους ( $MC_{\text{ανερχόμενο}}$ ) γίνεται η προσφερόμενη ποσότητα ( $Q_s$ ) της επιχείρησης.
- ✓ Σχετικά με την ελαστικότητα προσφοράς και την συνάρτηση προσφοράς ισχύει ότι αυτές υπολογίζονται εκεί και μόνο εκεί όπου μεταβάλλεται η τιμή του προϊόντος ενώ όλοι οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί.
- ✓ Όταν ισχύει  $ES > 1$  τότε ο συντελεστής  $\gamma$  από την συνάρτηση προσφοράς είναι  $\gamma < 0$  και η καμπύλη προσφοράς ξεκινά από τον άξονα των τιμών. Όταν ισχύει  $ES < 1$  τότε ο συντελεστής  $\gamma$  από την συνάρτηση προσφοράς είναι  $\gamma > 0$  και η καμπύλη προσφοράς ξεκινά από τον άξονα των ποσοτήτων. Τέλος όταν ισχύει



ES=1 τότε ο συντελεστής  $\gamma$  από την συνάρτηση προσφοράς είναι  $\gamma=0$  και η καμπύλη προσφοράς ξεκινά από την αρχή των αξόνων.

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

## Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία κόστους μιας επιχείρησης:

Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0							
1		40	100	60	40	100	40
2		66		30	33	63	
3		90	150		30	50	24
4	60	120	180	15	30	45	
5			215	12			
6		192	252	10	32	42	37
7		234	294	8,6	33,4	42	
8		296	356	7,5	37	44,5	62

α) Να συμπληρωθεί ο πίνακας αυτός.

β) Με βάση τα δεδομένα, να γίνει ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης.

γ) Να υπολογιστεί και να χαρακτηριστεί η ελαστικότητα προσφοράς, όταν σε δεδομένη αύξηση της τιμής αυξάνεται η παραγωγή από 4 σε 5 μονάδες.

δ) Να υπολογιστεί και να χαρακτηριστεί η τοξοειδής ελαστικότητα, όταν σε δεδομένη αύξηση της τιμής αυξάνεται η παραγωγή από 6 σε 7 μονάδες.

2) Ας υποθέσουμε ότι σε έναν κλάδο παραγωγής υπάρχουν 100 όμοιες επιχειρήσεις. Τα δεδομένα παραγωγής κάθε επιχείρησης δίνονται από τον παρακάτω πίνακα και αφορούν τη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής.

Q	0	4	12	27	36	40	42
VC	0	160	420	810	1080	1320	1680

α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα και την καμπύλη προσφοράς της κάθε επιχείρησης.

β) Ποια είναι η βραχυχρόνια προσφορά του κλάδου παραγωγής; (θυμηθείτε ότι οι επιχειρήσεις είναι όμοιες και 100!)

γ) Να υπολογίσετε την αγοραία ελαστικότητα προσφοράς όταν η τιμή αυξάνεται από 60 σε 180 χρηματικές μονάδες.

3) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας, που αφορά μια επιχείρηση.

L	0	1	2	3	4	5
Q	0	5	15	30	40	45

Αν το κόστος των πρώτων υλών είναι 10 χρηματικών μονάδων ανά μονάδα προϊόντος και ο εργατικός μισθός 50 χρηματικές μονάδες, να υπολογισθεί η ελαστικότητα προσφοράς (μέσω του πίνακα προσφοράς) όταν η τιμή του προϊόντος αυξάνεται από 15 σε 20 χρηματικές μονάδες.

4) Δύο επιχειρήσεις παράγουν σύμφωνα με τα ακόλουθα δεδομένα:

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ Α	
Q	VC
0	0
8	1440
16	2560
24	3840
32	5440
40	7200
48	9120
56	11200

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ Β	
Q	VC
0	0
10	2000
20	3600
30	5400
40	7400
50	9500
60	11700
70	14000

Αν η τιμή του προϊόντος αυξηθεί από 200 σε 220 χρηματικές μονάδες, να βρεθεί ποια επιχείρηση θα έχει τη μεγαλύτερη ελαστικότητα προσφοράς.

5) Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι αντίστοιχες ποσότητες προϊόντος που προσφέρουν δύο μόνο επιχειρήσεις σε κάθε τιμή.

	P	10	20	30	40	50	60
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ «Α»	Q <sub>A</sub>	20	40	60	80	100	120
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ «Β»	Q <sub>B</sub>	10	20	30	40	50	60

α) Να γίνουν σε ένα διάγραμμα οι καμπύλες προσφοράς της κάθε επιχείρησης καθώς και η αγοραία καμπύλη προσφοράς. β) Να βρεθούν οι ελαστικότητες προσφοράς για κάθε επιχείρηση και η αγοραία, όταν η τιμή αυξάνεται από τις 20 σε 30 χρηματικές μονάδες.

γ) Να προσδιορίσετε την αλγεβρική μορφή της συνάρτησης προσφοράς.

6) Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα κόστους μιας επιχείρησης:

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
MC	-	2500	1250	625	500	1000	1250	2500	5000

Η αμοιβή της εργασίας είναι 5000 χρηματικές μονάδες. Να σχεδιάσετε την καμπύλη προσφοράς.

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

7) Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο (μοναδικός μεταβλητός συντελεστής η εργασία και  $w$ =ημερομίσθιο εργατών, ως τιμή ενός από τους παραγωγικούς συντελεστές που χρησιμοποιεί η επιχείρηση, δηλ. , η τιμή της εργασίας και στην ουσία είναι προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς).

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P	$Q_s$	W
A	20	40	8000
B	24	50	8000
Γ	26	46	10000
Δ	26	36	12000
E	28	36	14000
Z	22	30	14000

α) Να υπολογίσετε τις ελαστικότητες προσφοράς.

β) Πόσες καμπύλες προσφοράς μπορείτε να δείξετε σε ένα διάγραμμα και γιατί;

γ) Γιατί η προσφερόμενη ποσότητα μειώνεται μεταξύ των συνδυασμών B και Γ;

8) Δίνεται μια καμπύλη προσφοράς  $S_1$  ενός προϊόντος. Όταν αυξάνεται η τιμή από 18 σε 20 χρηματικές μονάδες, η  $E_s = 0,6$  , ενώ η προσφερόμενη ποσότητα γίνεται 80 μονάδες.

Έχουμε όμως αμέσως μετά αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών που μετατοπίζουν παράλληλα την καμπύλη  $S_1$  στη θέση  $S_2$  , με αποτέλεσμα στην τιμή των 20 χρηματικών μονάδων να αντιστοιχεί προσφερόμενη ποσότητα ίδια με την αρχική(δηλαδή ποσότητα ίση με αυτή που αντιστοιχούσε για  $P=18$ ), πριν την αύξηση της τιμής του προϊόντος.

Να γίνει το διάγραμμα των καμπυλών προσφοράς και να βρεθεί το μέγεθος αυτής της προσφερόμενης ποσότητας.

9) Δίνεται η επόμενη αγοραία συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού:  $Q_s = 2 + 1,5P$ .

Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς, όταν η τιμή του αγαθού μεταβάλλεται από  $P=2$  σε  $P=4$  χρηματικές μονάδες και να χαρακτηρίσετε την ελαστικότητα του αγαθού.

Σχεδιάστε το διάγραμμα της καμπύλης προσφοράς.

## Γ.ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

### Ερωτήσεις σωστού – λάθους

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή(Σ) ή λανθασμένη(Λ).

- 1) Σκοπός κάθε επιχείρησης είναι απλώς το κέρδος. Σ Λ
- 2) Το κόστος παραγωγής εξαρτάται από την τιμή του αγαθού. Σ Λ
- 3) Τα συνολικά έσοδα είναι το γινόμενο τιμή επί ποσότητα. Σ Λ
- 4) Η επιχείρηση μεγιστοποιεί το ανά μονάδα κέρδος της όταν, με δεδομένη τιμή, μειώνει στο ελάχιστο το ανά μονάδα κόστος της. Σ Λ
- 5) Η βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς εκφράζεται από την καμπύλη του οριακού κόστους. Σ Λ
- 6) Η επιχείρηση προσφέρει όταν οι τιμές είναι μεγαλύτερες από το ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος. Σ Λ
- 7) Η αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής και προσφερόμενης ποσότητας είναι ο νόμος της προσφοράς. Σ Λ
- 8) Η επιχείρηση δεν προσφέρει όταν η τιμή του προϊόντος είναι μικρότερη από το ελάχιστο οριακό κόστος. Σ Λ
- 9) Γενικά, η καμπύλη προσφοράς μιας επιχείρησης δείχνει τις ποσότητες του αγαθού που είναι διατεθειμένη να παράγει και να προσφέρει η επιχείρηση σε μια τιμή του αγαθού. Σ Λ
- 10) Η επιχείρηση δεν προσφέρει σε τιμές που είναι μικρότερες από το μέσο μεταβλητό κόστος. Σ Λ
- 11) Η αγοραία καμπύλη προσφοράς διαγραμματικά προκύπτει από το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών καμπυλών προσφοράς. Σ Λ
- 12) Στη γραμμική συνάρτηση προσφοράς,  $Q_s = \gamma + \delta p$ , η σταθερά  $\gamma$  είναι πάντοτε θετικός αριθμός. Σ Λ
- 13) Στη γραμμική συνάρτηση προσφοράς,  $Q_s = \gamma + \delta p$ , ο συντελεστής  $\delta$  μπορεί να είναι είτε θετικός είτε αρνητικός αριθμός. Σ Λ
- 14) Η χειροτέρευση της τεχνολογίας μετατοπίζει την καμπύλη προσφοράς προς τα δεξιά. Σ Λ
- 15) Οι καλές καιρικές συνθήκες αυξάνουν την προσφορά, δηλαδή η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται προς τα κάτω και δεξιά. Σ Λ

- 16) Η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων επηρεάζει μόνο την αγοραία καμπύλη προσφοράς. Σ Λ
- 17) Μεταβολή της προσφοράς σημαίνει μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς. Σ Λ
- 18) Η μεταβολή της τιμής ενός αγαθού και η ταυτόχρονη μεταβολή κάποιου προσδιοριστικού παράγοντα της προσφοράς οδηγεί σε ένα αποτέλεσμα που είναι εκ των προτέρων γνωστό. Σ Λ
- 19) Μείωση της τιμής ενός προϊόντος και ταυτόχρονη μείωση της τιμής ενός παραγωγικού συντελεστή οδηγούν πάντα σε μείωση της προσφερόμενης ποσότητας. Σ Λ
- 20) Οι καμπύλες προσφοράς των επιχειρήσεων ενός κλάδου παραγωγής διαφέρουν μεταξύ τους ανάλογα με τον βαθμό ευαισθησίας της κάθε επιχείρησης στις μεταβολές της τιμής. Σ Λ
- 21) Η ελαστικότητα προσφοράς ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της τιμής προς την ποσοστιαία μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας. Σ Λ
- 22) Η ελαστικότητα προσφοράς μπορεί να πάρει μόνο θετικές τιμές. Σ Λ
- 23) Τα έσοδα των παραγωγών εξαρτώνται από το μέγεθος της ελαστικότητας προσφοράς. Σ Λ
- 24) Όλες οι ευθείες καμπύλες προσφοράς που διέρχονται από την αρχή των αξόνων έχουν για κάθε τιμή μία ελαστικότητα ίση με τη μονάδα ( $ES=1$ ), ανεξάρτητα από την κλίση τους. Σ Λ
- 25) Η βελτίωση της τεχνολογίας αυξάνει το οριακό κόστος βραχυχρόνια. Σ Λ
- 26) ) Όταν αλλάζει η τιμή, ceteris paribus, αλλάζει και η προσφορά. Σ Λ
- 27) Αύξηση της τιμής ενός προϊόντος και ταυτόχρονη μείωση των ημερομισθίων σε μια επιχείρηση σημαίνουν αύξηση της προσφερόμενης ποσότητας. Σ Λ

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1) Αντικειμενικός σκοπός κάθε ιδιωτικής επιχείρησης είναι:

- α) το κέρδος.
- β) το μέγιστο κέρδος.
- γ) η αύξηση των πωλήσεων.
- δ) η αύξηση της πελατείας.

2) Το κόστος παραγωγής εξαρτάται από:

- α) τη ζητούμενη ποσότητα.
- β) την παραγόμενη ποσότητα.
- γ) την τιμή του προϊόντος στην αγορά.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

**3) Τα συνολικά έσοδα μιας επιχείρησης εξαρτώνται από:**

- α) την τιμή πώλησης του προϊόντος στην αγορά.
- β) την ποσότητα του προϊόντος που προσφέρει η επιχείρηση στην αγορά.
- γ) το  $\alpha$  και το  $\beta$  μαζί.
- δ) το κέρδος.

**4) Η επιχείρηση μεγιστοποιεί το κέρδος σε εκείνο το επίπεδο παραγωγής στο οποίο υπάρχει ισότητα:**

- α) τιμής και οριακού κόστους.
- β) τιμής και ποσότητας.
- γ) τιμής και μέσου κόστους.
- δ) τιμής και συνολικού κόστους.

**5) Όταν κατασκευάζουμε μια καμπύλη προσφοράς, εκείνο το οποίο μεταβάλλεται είναι:**

- α) η τεχνολογία της παραγωγής.
- β) η τιμή του προϊόντος.
- γ) οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών.
- δ) ο αριθμός των επιχειρήσεων.

**6) Για να βρούμε την αγοραία καμπύλη προσφοράς ενός προϊόντος, αθροίζουμε:**

- α) τις τιμές πώλησης του προϊόντος κάθε επιχείρησης.
- β) τις ποσότητες που κάθε επιχείρηση προσφέρει για κάθε τιμή.
- γ) τις τιμές και τις ποσότητες οριζόντια.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

**7) Στη γραμμική συνάρτηση της προσφοράς η σταθερά  $\gamma$  είναι αριθμός:**

- α) πάντα θετικός.
- β) πάντα αρνητικός.
- γ) πάντα μηδέν.
- δ) θετικός, αρνητικός ή μηδέν.

**8) Στη γραμμική συνάρτηση της προσφοράς ο συντελεστής  $\delta$  είναι αριθμός :**

- α) πάντα θετικός.
- β) πάντα αρνητικός.
- γ) θετικός ή μηδέν.
- δ) πάντα μηδέν.

**9) Αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών σημαίνει για την επιχείρηση:**

- α) αύξηση του οριακού κόστους.
- β) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά.
- γ) το  $\alpha$  και  $\beta$  μαζί.
- δ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά.

**10) Μείωση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών σημαίνει για την επιχείρηση :**

- α) αύξηση του οριακού κόστους.
- β) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά.



γ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά, που οφείλεται σε μείωση του μέσου κόστους.

δ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά, που οφείλεται σε μείωση του οριακού κόστους.

**11) Βελτίωση της τεχνολογίας, ceteris paribus, επιδρά στη συνάρτηση της παραγωγής και προκαλεί:**

α) μείωση της προσφοράς.

β) μείωση του οριακού κόστους και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά.

γ) αύξηση του οριακού κόστους από την αγορά των νέων μηχανημάτων και μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά.

δ) μείωση του οριακού κόστους με ταυτόχρονη μείωση της προσφοράς.

**12) Μια μεταβολή της τιμής ενός προϊόντος και μια ταυτόχρονη μεταβολή των τιμών των παραγωγικών συντελεστών σε μια επιχείρηση θα οδηγήσουν σε μια τελική προσφερόμενη ποσότητα, το μέγεθος της οποίας σε σχέση με την αρχική εξαρτάται από:**

α) τη μεταβολή (αύξηση ή μείωση) της τιμής του αγαθού και των τιμών των παραγωγικών συντελεστών.

β) το μέγεθος των παραπάνω μεταβολών.

γ) το είδος του παραγόμενου προϊόντος.

δ) το α και β μαζί.

**13) Το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς των επιχειρήσεων επηρεάζεται από τον παράγοντα χρόνο. Έτσι, μακροχρόνια η ελαστικότητα είναι σε σχέση με τη βραχυχρόνια περίοδο :**

α) μεγαλύτερη.

β) μικρότερη.

γ) αμετάβλητη.

δ) συνεχώς μειούμενη.

**14) Με βάση τα δεδομένα του επόμενου πίνακα, που αφορούν στοιχεία ελαστικότητας μιας ευθείας καμπύλης προσφοράς, συμπεραίνουμε ότι :**

α) η καμπύλη προσφοράς περνάει από την αρχή των αξόνων.

β) η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα των τιμών.

γ) η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα των ποσοτήτων.

δ) η καμπύλη προσφοράς περνάει από την αρχή των αξόνων και τους διχοτομεί.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$E_s$
A	0,6
B	0,8
Γ	0,9

15) Με βάση τα δεδομένα του επόμενου πίνακα, που αφορούν στοιχεία ελαστικότητας μιας ευθείας καμπύλης προσφοράς, συμπεραίνουμε ότι :

- α) η καμπύλη προσφοράς περνάει από την αρχή των αξόνων.
- β) η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα των τιμών.
- γ) η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα των ποσοτήτων.
- δ) η καμπύλη προσφοράς περνάει από την αρχή των αξόνων και τους διχοτομεί.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$E_s$
A	3
B	2
Γ	1,5

16) Αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών σημαίνει για την επιχείρηση:

- α) αύξηση του οριακού κόστους.
- β) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά.
- γ) το α και β μαζί.
- δ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **Ο ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ**

#### **Α. ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

#### **Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

ΗΛΙΑΣΚΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

## Α.ΘΕΩΡΙΑ- Α΄ ΜΕΡΟΣ (ΚΑΠΟΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ)

### Μεταβολές τιμής και ποσότητας ισορροπίας.

Με **σταθερή την προσφορά** (καμπύλη SS) όταν αυξάνεται για κάποιο λόγο η ζήτηση(π.χ. αύξηση εισοδήματος καταναλωτή, για κανονικό αγαθό), μετατοπίζεται η καμπύλη ζήτησης(DD) προς τα δεξιά και παρατηρείται αύξηση της τιμής και αύξηση της ποσότητας ισορροπίας.

Από την άλλη με σταθερή την προσφορά (καμπύλη SS) όταν μειώνεται για κάποιο λόγο η ζήτηση(π.χ. αύξηση τιμής συμπληρωματικού αγαθού), μετατοπίζεται η καμπύλη ζήτησης(DD) προς τα αριστερά και παρατηρείται μείωση της τιμής και μείωση της ποσότητας ισορροπίας.

Δηλαδή με σταθερή την προσφορά όπως μεταβάλλεται η ζήτηση έτσι μεταβάλλονται και η τιμή και ποσότητα ισορροπίας, δηλαδή προς την ίδια κατεύθυνση.

Με **σταθερή τη ζήτηση** (καμπύλη DD), όταν αυξάνεται για κάποιο λόγο η προσφορά(π.χ. μείωση τιμών παραγωγικών συντελεστών ή βελτίωση της τεχνολογίας) μετατοπίζεται η καμπύλη SS προς τα δεξιά και παρατηρείται αύξηση της ποσότητας ισορροπίας, αλλά μείωση της τιμής ισορροπίας.

Από την άλλη με σταθερή την ζήτηση (καμπύλη DD), όταν μειώνεται για κάποιο λόγο η προσφορά (π.χ. αύξηση τιμών παραγωγικών συντελεστών) μετατοπίζεται η καμπύλη SS προς τα αριστερά και παρατηρείται μείωση της ποσότητας ισορροπίας, αλλά αύξηση της τιμής.

Δηλαδή με σταθερή τη ζήτηση, όπως μεταβάλλεται η προσφορά έτσι μεταβάλλεται και η ποσότητα ισορροπίας αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση η τιμή ισορροπίας.

### Ταυτόχρονη μεταβολή της ζήτησης (D) και της προσφοράς (S)

#### 1) Αύξηση της ζήτησης και αύξηση της προσφοράς:

Και οι δύο μεταβολές τείνουν να αυξήσουν την ποσότητα ισορροπίας όπως είδαμε από τα παραπάνω.

Όμως με την τιμή τι θα γίνει;

α) αν η  $\% \uparrow$  προσφοράς  $>$   $\% \uparrow$  ζήτησης, τότε έχουμε αύξηση του Q αλλά μείωση του P.

β) αν η  $\% \uparrow$  ζήτησης  $>$   $\% \uparrow$  προσφοράς, τότε έχουμε σίγουρα αύξηση του Q αλλά και αύξηση του P(γιατί η επίδραση της αύξησης της ζήτησης υπερισχύει).

γ) αν η  $\% \uparrow$  ζήτησης =  $\% \uparrow$  προσφοράς, τότε έχουμε σίγουρα αύξηση του Q αλλά η P θα μείνει σταθερή (γιατί η τάση για αύξηση της P λόγω αύξησης της ζήτησης εξισορροπείται πλήρως από την τάση για μείωση της P λόγω αύξησης της προσφοράς) .

## 2) Μείωση της ζήτησης και μείωση της προσφοράς:

Και οι δύο μεταβολές τείνουν να μειώσουν την Q όπως είδαμε από τα παραπάνω. Όμως με την τιμή τι θα γίνει;

α) αν  $\% \downarrow$  ζήτησης  $>$   $\% \downarrow$  προσφοράς, τότε σίγουρα μειώνεται η Q και η P μειώνεται γιατί η επίδραση της  $\downarrow$  της ζήτησης- που προκαλεί  $\downarrow$  της P- είναι πιο ισχυρή.

β) αν  $\% \downarrow$  προσφοράς  $>$   $\% \downarrow$  ζήτησης τότε η Q μειώνεται, αλλά η P αυξάνεται γιατί η επίδραση της  $\downarrow$  της προσφοράς - που προκαλεί της  $\uparrow$  P- είναι πιο ισχυρή.

γ) αν  $\% \downarrow$  ζήτησης =  $\% \downarrow$  προσφοράς, τότε σίγουρα μειώνεται η Q και η P μένει σταθερή γιατί η τάση μείωσης της τιμής - λόγω μείωσης της ζήτησης - εξισορροπείται πλήρως από την τάση για αύξηση της τιμής - λόγω μείωσης της προσφοράς - .

## 3) Αύξηση της ζήτησης και μείωση της προσφοράς :

Και οι δύο μεταβολές σίγουρα αυξάνουν την τιμή!

α) αν  $\% \uparrow$  ζήτησης  $>$   $\% \downarrow$  προσφοράς, τότε σίγουρα η P αυξάνεται και η Q αυξάνεται.

β) αν  $\% \downarrow$  προσφοράς  $>$   $\% \uparrow$  ζήτησης, τότε έχουμε αύξηση της P και η Q μειώνεται.

γ) αν  $\% \downarrow$  προσφοράς =  $\% \uparrow$  ζήτησης, τότε σίγουρα η P αυξάνεται και η Q μένει σταθερή.

## 4) Μείωση της ζήτησης και αύξηση της προσφοράς:

Και οι δύο μεταβολές σίγουρα θα μειώσουν την τιμή!

α) αν  $\% \downarrow$  ζήτησης  $>$   $\% \uparrow$  προσφοράς, τότε σίγουρα η P μειώνεται και η Q μειώνεται.

β) αν  $\% \uparrow$  προσφοράς  $>$   $\% \downarrow$  ζήτησης, τότε σίγουρα η P μειώνεται και η Q αυξάνεται.

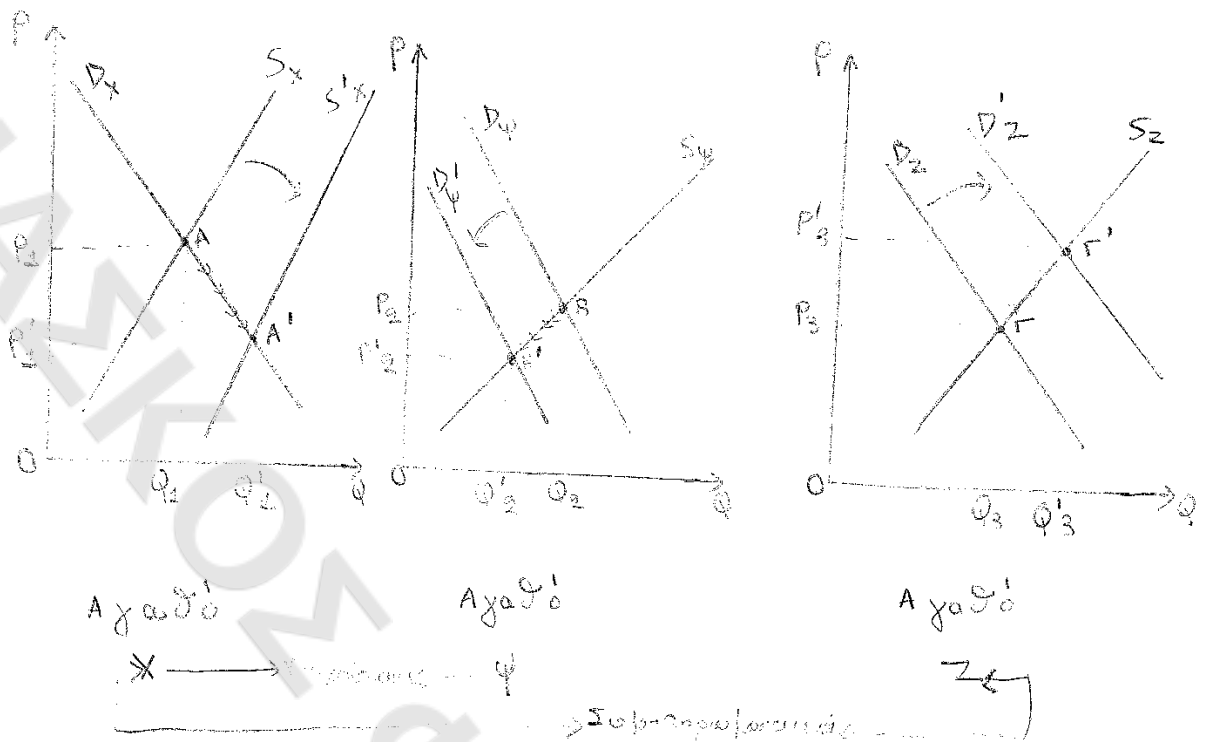
γ) αν  $\% \uparrow$  προσφοράς =  $\% \downarrow$  ζήτησης, τότε σίγουρα η P μειώνεται και η Q μένει σταθερή.

## Υποκατάστατα και συμπληρωματικά αγαθά

Έστω τρία αγαθά X, Ψ, και Z, από τα οποία τα X και Ψ είναι υποκατάστατα ενώ τα X και Z είναι συμπληρωματικά.

Έστω τώρα ότι βελτιώνεται η τεχνολογία παραγωγής του αγαθού X.

Ποια θα είναι η επίδραση της μεταβολής της τεχνολογίας στις αγορές των τριών αγαθών;



Τα σημεία A, B και Γ είναι τα αρχικά σημεία ισορροπίας στις αγορές των αγαθών X, Ψ, και Z αντίστοιχα. Βελτίωση της τεχνολογίας στην παραγωγή του X σημαίνει αύξηση της προσφοράς του. Η καμπύλη προσφοράς  $S_X$  μετατοπίζεται προς τα δεξιά, στη θέση  $S'_X$ . Το νέο σημείο ισορροπίας είναι το Δ, στο οποίο ισχύει  $P'_1 < P_1$  και  $Q'_1 > Q_1$ .

Τα αγαθά X και Ψ είναι υποκατάστατα. Μείωση στην τιμή του X σημαίνει μείωση της ζήτησης του υποκατάστατου αγαθού Ψ. Η καμπύλη ζήτησης  $D_\Psi$  μετατοπίζεται προς τα αριστερά, στη θέση  $D'_\Psi$ . Το νέο σημείο ισορροπίας στην αγορά του Ψ είναι το E, στο οποίο ισχύει  $P'_2 < P_2$  και  $Q'_2 < Q_2$ , δηλαδή μειώνονται η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του Ψ.

Τα αγαθά X και Z είναι συμπληρωματικά. Μείωση στην τιμή του X σημαίνει αύξηση της ζήτησης του συμπληρωματικού του Z. Η καμπύλη ζήτησης  $D_Z$  μετατοπίζεται προς τα δεξιά, στη θέση  $D'_Z$ . Το νέο σημείο ισορροπίας στην αγορά του Z είναι το σημείο H, στο οποίο ισχύει  $P'_3 > P_3$  και  $Q'_3 > Q_3$ . Αυξάνονται δηλαδή η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας του Z.

## B.ΑΣΚΗΣΕΙΣ (Α΄ ΜΕΡΟΣ)

- 1) Με τη βοήθεια διαγράμματος να δείξετε τι θα συμβεί στην αγορά επίπλων, αν γίνουν ταυτόχρονα οι εξής μεταβολές:
  - α) αυξάνεται η τιμή του ξύλου, με αποτέλεσμα τη μείωση της προσφοράς επίπλων κατά 5%.
  - β) αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών, με αποτέλεσμα την αύξηση της ζήτησης επίπλων κατά 25%.





γ) να δείξετε στο ίδιο διάγραμμα το αρχικό και το νέο σημείο ισορροπίας και να σχολιάσετε το αποτέλεσμα.

9) Η συνάρτηση ζήτησης για ένα κανονικό αγαθό  $X$  είναι  $Q_D=24-P$  και η συνάρτηση προσφοράς είναι  $Q_S=-4+P$ . Αν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών και βελτιωθεί και η τεχνολογία παραγωγής του αγαθού, έτσι ώστε να έχουμε παράλληλη μετατόπιση των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς χωρίς αλλαγή της τιμής ισορροπίας, να βρεθούν οι νέες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αν η νέα ποσότητα ισορροπίας είναι  $Q=16$ . Στη συνέχεια να γίνει απεικόνιση των παλιών και νέων καμπυλών ζήτησης και προσφοράς στο ίδιο διάγραμμα.

## Α.ΘΕΩΡΙΑ-Β΄ ΜΕΡΟΣ (ΚΑΠΟΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ)

Το κράτος επεμβαίνει στην αγορά για δύο λόγους. Ο ένας λόγος είναι για να προστατέψει τον καταναλωτή, εφόσον θεωρεί ότι ένα αγαθό (κυρίως πρώτης ανάγκης) πωλείται ακριβά, και επιβάλλει μια **ανώτατη τιμή** η οποία βρίσκεται **κάτω** από την τιμή ισορροπίας. Ονομάζεται ανώτατη τιμή γιατί λειτουργεί ως ανώτατο όριο όπου καμία επιχείρηση δεν πρέπει να το υπερβεί και να πουλήσει πιο πάνω από αυτήν το προϊόν της. Έτσι λοιπόν εφόσον η τιμή πέφτει από την τιμή ισορροπίας προς την ανώτατη τιμή ( $P_A$ ) η ζητούμενη ποσότητα αυξάνεται (νόμος της ζήτησης) αλλά η προσφερόμενη ποσότητα μειώνεται (νόμος της προσφοράς) με αποτέλεσμα να δημιουργείται στην αγορά έλλειμμα ή υπερβάλλουσα ζήτηση εφόσον  $Q_D > Q_S$ .

Παρόλα αυτά ενώ η νόμιμη τιμή πώλησης του αγαθού είναι η  $P_A$ , υπάρχει κάποια μερίδα καταναλωτών που είναι διατεθειμένη να ζητήσει και να αγοράσει την ποσότητα  $Q_S$  (που προέκυψε όπως είπαμε λόγω επιβολής της  $P_A$ ) σε μια πολύ υψηλότερη τιμή από την νόμιμη ακόμη και από την τιμή ισορροπίας. Έτσι λοιπόν αυτή η υψηλή τιμή (που είναι σαφώς παράνομη) αν αφαιρεθεί με την ανώτατη θα προκύψει το λεγόμενο «καπέλο».

Πιο πρακτικά για να βρει κάποιος αυτήν την υψηλή παράνομη τιμή με απώτερο σκοπό τον υπολογισμό του «καπέλου» πρέπει να θέσει στην συνάρτηση ζήτησης όπου  $Q_D$  την  $Q_S$  που προέκυψε λόγω επιβολής της ανώτατης τιμής και να λύσει ως προς  $P$  κι έτσι θα βρει την παράνομη τιμή (έστω  $P_2$ ). Έπειτα μια αφαίρεση τύπου  $P_2 - P_A$  θα δώσει την τιμή του «καπέλου» η οποία στην ουσία δείχνει πόσο παραπάνω από το νόμιμο πλήρωσε κάποιος καταναλωτής ένα αγαθό.

Ο δεύτερος λόγος που παρεμβαίνει το κράτος στην αγορά είναι για να προστατέψει τους παραγωγούς (κυρίως αγροτικών προϊόντων) όταν θεωρεί πως η τιμή ισορροπίας δηλαδή η τιμή στην οποία πωλείται το αγαθό δεν επαρκεί για να εξασφαλίσει το εισόδημα των παραγωγών. Επεμβαίνει λοιπόν θέτοντας μια **κατώτατη τιμή** ( $P_K$ ) η οποία βρίσκεται **πάνω** από την τιμή ισορροπίας και ονομάζεται κατώτατη γιατί το κράτος δεν επιτρέπει να πωλείται το προϊόν κάτω από την  $P_K$ . Έτσι λοιπόν εφόσον η τιμή αυξάνεται από την τιμή ισορροπίας προς την κατώτατη τιμή ( $P_K$ ) η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται (νόμος της ζήτησης) αλλά η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται (νόμος της προσφοράς) με αποτέλεσμα να δημιουργείται στην αγορά πλεόνασμα ή πλεονάζουσα προσφορά. εφόσον  $Q_D < Q_S$ .

Αυτό το πλεόνασμα επειδή παραμένει απούλητο, αναλαμβάνει το κράτος να το αγοράσει από τους παραγωγούς στην κατώτατη τιμή ( $P_K$ ). Έτσι οι παραγωγοί έχουν έσοδα από δύο πλευρές. Από την μία πληρώνονται από το κράτος και εισπράττουν το πλεόνασμα στην κατώτατη τιμή, δηλαδή εισπράττουν το  $P_K \times (Q_S - Q_D)$  και από την άλλη πληρώνονται από κάποιους καταναλωτές που ζήτησαν και αγόρασαν την ποσότητα  $Q_D$  στην τιμή  $P_K$ . Οπότε τα συνολικά έσοδα των παραγωγών μετά την επιβολή της κατώτατης τιμής εκφράζονται από την σχέση  $\Sigma E_{(\text{μετά } P_K)} = P_K \times (Q_S - Q_D) + P_K \times Q_D$  ή απλώς  $\Sigma E_{(\text{μετά } P_K)} = P_K \times Q_S$ .

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι στην ισορροπία (δηλαδή πριν την επιβολή κατώτατης τιμής) τα συνολικά έσοδα των παραγωγών ισούνται με την τιμή ισορροπίας επί την ποσότητα ισορροπίας, δηλαδή  $\Sigma E(\text{πριν την } P_K) = P_{\text{ισορ}} \times Q_{\text{ισορ}}$ . Ταυτόχρονα όμως στην ισορροπία αυτό που είναι έσοδο για τον παραγωγό αυτόματα είναι και δαπάνη για τον καταναλωτή. Άρα σε κατάσταση ισορροπίας η συνολική δαπάνη του καταναλωτή ισούται με την τιμή ισορροπίας επί την ποσότητα ισορροπίας, δηλαδή  $\Sigma \Delta(\text{πριν την } P_K) = P_{\text{ισορ}} \times Q_{\text{ισορ}}$ .

Προφανώς η συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά τη επιβολή της κατώτατης τιμής ισούται με την κατώτατη τιμή επί την ζητούμενη ποσότητα που προέκυψε λόγω επιβολής κατώτατης τιμής. Οπότε μετά την επιβολή της  $P_K$  ισχύει  $\Sigma \Delta(\text{μετά } P_K) = P_K \times Q_D$ .

### Β.ΑΣΚΗΣΕΙΣ

10) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

P	$Q_D$	$Q_S$
2	1000	400
4	800	600
6	600	800
8	400	1000

α) Να βρεθούν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς και μετά το σημείο ισορροπίας.

β) Σε ποια τιμή προκύπτει έλλειμμα στην αγορά ίσο με 400 μονάδες;

γ) Στην  $P=7$  έχουμε έλλειμμα ή πλεόνασμα και πόσο είναι;

δ) Έστω ότι έχουμε αύξηση του αριθμού των καταναλωτών με αποτέλεσμα η ζήτηση να αυξηθεί κατά 50% και ταυτόχρονα αυξήθηκε ο αριθμός των επιχειρήσεων αυξάνοντας την προσφορά κατά 25%.

Να υπολογιστεί η νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας.

ε) Να παρασταθούν στο ίδιο διάγραμμα το αρχικό και το νέο σημείο ισορροπίας.

11) Έστω δύο αγροτικά προϊόντα το «Α» και το «Β» τα οποία έχουν την εξής κοινή συνάρτηση ζήτησης  $Q_D=480-8P$ , και η συναρτήσεις προσφοράς και για τα δύο αγαθά είναι αντίστοιχα οι εξής:  $Q_{SA}=160$  και  $Q_{SB}=320$ .

Το κράτος για την προστασία των παραγωγών των δύο αυτών αγαθών, επιβάλλει για το «Α»  $P_{KA}=45$  χρηματικές μονάδες και για το «Β»  $P_{KB}=25$  χρηματικές μονάδες.

α) Να βρεθούν τα συνολικά έσοδα των παραγωγών του προϊόντος «Α» και τα συνολικά έσοδα των παραγωγών του προϊόντος «Β» πριν τις επιβολές των  $P_K$ .

β) Ποιού προϊόντος οι παραγωγοί έχουν μεγαλύτερα συνολικά έσοδα μετά τις επιβολές των  $P_K$ ;

γ) Για ποιο προϊόν από τα δύο έγινε η μικρότερη κρατική δαπάνη (επιβάρυνση του κράτους);

12) Έστω οι εξής συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς αντίστοιχα:

$Q_D=20-P$  και  $Q_S=P$ . Έστω ότι επιβάλλεται από το κράτος ανώτατη τιμή  $P_A=9$ .

α) Να υπολογιστεί το έλλειμμα που δημιουργείται εξαιτίας της  $P_A$ .

β) Ποιο είναι το μέγιστο ύψος του πιθανού «καπέλου»;

γ) Δείξτε όλα τα παραπάνω διαγραμματικά.

δ) Αν η  $P_A=8$ , ποιο θα ήταν το ύψος του πιθανού «καπέλου»;

13) Βάσει του παρακάτω σχήματος θεωρούμε ότι το σημείο E είναι σημείο ισορροπίας και η τιμή 2000 χρηματικές μονάδες είναι κατώτατη τιμή( $P_K$ ).

Να υπολογίσετε τα εξής:

- α) Τα αρχικά συνολικά έσοδα των παραγωγών(πριν την επιβολή της  $P_K=2000$ ).
- β) Τη συνολική δαπάνη των καταναλωτών μετά την επιβολή της  $P_K=2000$ .
- γ) Την επιβάρυνση του κράτους από την επιβολή της  $P_K=2000$ .
- δ) Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών από την επιβολή της  $P_K=2000$ .
- ε) Το όφελος(ή ενίσχυση ή μεταβολή στα συνολικά έσοδα)των παραγωγών από την επιβολή της  $P_K=2000$ .

14) Στην αγορά ενός προϊόντος οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές. Όταν η τιμή είναι 40 χρηματικές μονάδες, η ζητούμενη ποσότητα είναι 80 μονάδες και η ελαστικότητα ζήτησης στο σημείο αυτό είναι -0,25. Όταν η τιμή είναι 90 χρηματικές μονάδες, η προσφερόμενη ποσότητα είναι 100 μονάδες και η ελαστικότητα προσφοράς σε αυτό το σημείο είναι 0,9. Το κράτος επιβάλλει ανώτατη τιμή πώλησης για το προϊόν 40 χρηματικών μονάδων. Ποιο θα είναι το έλλειμμα που δημιουργείται και ποιο το πιθανό «καπέλο»;

Ο παρακάτω βοηθητικός πίνακας απεικονίζει τα δεδομένα της άσκησης.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P	$Q_D$	$E_D$	$Q_S$	$E_S$
A	40	80	-0,25	;	
B	90	;		100	0,9

**ΠΡΟΣΟΧΗ! ΕΦΟΣΟΝ Η ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΔΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ B, ΤΟΤΕ ΘΕΩΡΟΥΜΕ ΑΥΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟ ΚΑΙ ΤΟ A ΤΕΛΙΚΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΒΡΕΘΕΙ Η  $Q_S$  ΠΟΥ ΛΕΙΠΕΙ!!!**

15) Για ένα αγαθό με γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, στην τιμή των 8 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι 300 μονάδες και η προσφερόμενη ποσότητα 200 μονάδες. Αν είναι γνωστό ότι, όταν μεταβάλλεται η τιμή από τα 8 ευρώ προς την τιμή ισορροπίας, η ελαστικότητα της ζήτησης είναι  $-0,4$  και η ελαστικότητα της προσφοράς  $0,4$ , να βρεθεί η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας. Αφού προσδιοριστούν οι αλγεβρικές μορφές ης ζήτησης και προσφοράς, βρείτε σε ποια τιμή θα έχουμε πλεόνασμα ίσο με 200 μονάδες.

Για δική σας βοήθεια ο παρακάτω πίνακας αποκωδικοποιεί τα παραπάνω δεδομένα:

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	P	$Q_D$	$Q_S$	$E_D$	$E_S$
A	8	300	200	-0,4	0,4
B	$P_{ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ}$	$Q_{ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ}$	$Q_{ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ}$		

16) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

P	$Q_D$	$Q_S$	ΣΔ	ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ	ΕΛΛΕΙΜΜΑ
50	20			80	
40			1600	40	
	60		1800	0	0
20			1600		40
10	100				80

α) Να συμπληρωθεί ο πίνακας.

β) Να προσδιοριστούν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς.

γ) Έστω ότι το κράτος επιβάλλει μια τιμή και έτσι δημιουργείται πλεόνασμα ίσο με 60 μονάδες. Να υπολογίσετε την τιμή που επιβλήθηκε στην αγορά του προϊόντος από το κράτος.

δ) Πόσο θα επιβαρυνθεί το κράτος(ή ο κρατικός προϋπολογισμός) από την παρέμβαση αυτή;

ε) Πόσο θα αυξηθούν τα συνολικά έσοδα των παραγωγών;

## Γ. ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

### Ερωτήσεις σωστού – λάθους

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή(Σ) ή λανθασμένη(Λ).

1) Η αγορά είναι ο χώρος όπου μπορεί να πραγματοποιηθεί μια αγοραπωλησία. Σ Λ

2) Η αγορά, για να λειτουργήσει, προϋποθέτει την προσωπική επαφή του παραγωγού με τον καταναλωτή. Σ Λ

3) Αγοραπωλησία μπορεί να γίνει μόνο αν ικανοποιείται από την τιμή και την ποσότητα τόσο ο παραγωγός όσο και ο καταναλωτής. Σ Λ

- 4) Στο σημείο ισορροπίας η επιχείρηση επιδιώκει απλώς να κερδίσει. Σ Λ
- 5) Σε μια αγορά ο καταναλωτής επιδιώκει με δεδομένο το εισόδημα του, μεγιστοποίηση της χρησιμότητας από το αγαθό που αγοράζει. Σ Λ
- 6) Η βασική επιδίωξη των επιχειρήσεων σε ό,τι αφορά τον σχηματισμό των τιμών έρχεται σε αντίθεση με τη βασική επιδίωξη των καταναλωτών. Σ Λ
- 7) Υπερβάλλουσα ζήτηση δημιουργείται για τιμές μικρότερες από την τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 8) Πλεόνασμα παρουσιάζεται για τιμές μικρότερες από την τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 9) Όταν στην αγορά ενός προϊόντος εμφανίζεται έλλειμμα, οι παραγωγοί μειώνουν την τιμή του προϊόντος. Σ Λ
- 10) Όταν στην αγορά ενός προϊόντος εμφανίζεται έλλειμμα, καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να το πληρώσουν ακριβότερα. Σ Λ
- 11) Όταν στην αγορά ενός προϊόντος εμφανίζεται πλεόνασμα, οι παραγωγοί αυξάνουν την τιμή του προϊόντος. Σ Λ
- 12) Μια τιμή που εξισώνει τη ζητούμενη με την προσφερόμενη ποσότητα θεωρείται δεδομένη για μια χρονική περίοδο. Σ Λ
- 13) Η διαδικασία μέσω της οποίας εξαλείφονται τα ελλείμματα και τα πλεονάσματα στην αγορά ενός προϊόντος δημιουργεί μια τιμή ασύμφορη για τον καταναλωτή. Σ Λ
- 14) Με δεδομένους τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης και της προσφοράς οι μεταβολές της τιμής εξασφαλίζουν την ισορροπία στην αγορά. Σ Λ
- 15) Για τον σχηματισμό της τιμής στην αγορά ενός προϊόντος σημαντικό ρόλο παίζει μόνο η συμπεριφορά των διαφόρων παραγωγικών μονάδων. Σ Λ
- 16) Στην αγορά ενός προϊόντος η τιμή ισορροπίας προσδιορίζει τις μέγιστες δυνατές ποσότητες που αγοράστηκαν από τους καταναλωτές ή πουλήθηκαν από τους παραγωγούς. Σ Λ
- 17) Αν η ζήτηση παραμείνει σταθερή και αυξηθεί η προσφορά, τότε αυξάνεται η τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 18) Αν η προσφορά παραμείνει σταθερή και αυξηθεί η ζήτηση, τότε αυξάνεται η τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 19) Αν μειωθεί η ζήτηση και η προσφορά, τότε θα μειωθεί οπωσδήποτε και η τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 20) Αν αυξηθεί η προσφορά, για να μείνει σταθερή η τιμή ισορροπίας, πρέπει να αυξηθεί αναλογικά και η ζήτηση. Σ Λ

- 21) Όταν μεταβάλλεται μόνο η ζήτηση, δεν μεταβάλλεται η τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 22) Με σταθερή τη ζήτηση, η τιμή ισορροπίας αυξάνεται όταν μειώνεται η προσφορά. Σ Λ
- 23) Αν δεδομένη καμπύλη ζήτησης έχει ελαστικότητα σε όλα τα σημεία της  $E_D=0$  στην αγορά ενός προϊόντος και μειωθεί η προσφορά, τότε αυξάνεται η τιμή ισορροπίας, ενώ η ποσότητα ισορροπίας παραμένει σταθερή. Σ Λ
- 24) Αν αυξηθεί η ζήτηση και μειωθεί η προσφορά στην αγορά ενός προϊόντος, τότε θα αυξηθεί η τιμή, ενώ η ποσότητα ισορροπίας υπάρχει πιθανότητα να αυξηθεί, να μειωθεί ή να μείνει αμετάβλητη. Σ Λ
- 25) Η μεταβολή της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας είναι προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της ζήτησης, όταν η προσφορά είναι σταθερή. Σ Λ
- 26) ) Όταν η ζήτηση είναι σταθερή, η μεταβολή της τιμής ισορροπίας είναι προς την αντίθετη κατεύθυνση σε σχέση με τη μεταβολή της προσφοράς, ενώ η μεταβολή της ποσότητας ισορροπίας είναι προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της προσφοράς. Σ Λ
- 27) Η επιβολή από το κράτος ανώτατων τιμών προστατεύει τους καταναλωτές. Σ Λ
- 28) Άμεση συνέπεια της επιβολής ανώτατης τιμής είναι η εμφάνιση ελλειμμάτων. Σ Λ
- 29) Η επιβολή από το κράτος κατώτατης τιμής γίνεται για την προστασία των παραγωγών. Σ Λ
- 30) Τιμή παρέμβασης ή ασφαλείας είναι η ανώτατη τιμή. Σ Λ
- 31) Η επιβολή κατώτατης τιμής δημιουργεί πλεόνασμα, που το αγοράζει το κράτος στην τιμή παρέμβασης. Σ Λ
- 32) Το πλεόνασμα από την επιβολή κατώτατης τιμής το κράτος το καταστρέφει. Σ Λ
- 33) Το πλεόνασμα από την επιβολή κατώτατης τιμής το κράτος το διαθέτει αργότερα σε αγορές του εξωτερικού ή σε περιόδους μειωμένης παραγωγής. Σ Λ
- 34) Στα προϊόντα που δεν μπορούν να διατηρηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν μπορεί να εφαρμοστεί η επιβολή κατώτατης τιμής. Σ Λ
- 35) Με δεδομένες τις κλίσεις των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς στην αγορά ενός προϊόντος, η επιβολή ανώτατης τιμής θα δημιουργεί μεγαλύτερο 'καπέλο', όσο χαμηλότερη είναι η ανώτατη τιμή σε σχέση με την τιμή ισορροπίας. Σ Λ
- 36) Με δεδομένες τις κλίσεις των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς στην αγορά ενός προϊόντος, η επιβολή κατώτατης τιμής θα δημιουργεί μεγαλύτερο πλεόνασμα, όσο μεγαλύτερη είναι η κατώτατη τιμή σε σχέση με την τιμή ισορροπίας. Σ Λ

37) Όσο πιο ανελαστική είναι η ζήτηση ενός προϊόντος, τόσο μεγαλύτερο θα είναι το ύψος του αναμενόμενου 'καπέλου' στην περίπτωση επιβολής ανώτατης τιμής.

Σ Λ

38) ) Όταν η αγορά ενός προϊόντος βρίσκεται σε ισορροπία και μετατοπισθεί η καμπύλη ζήτησης προς τα δεξιά, τότε με δεδομένη την προσφορά εμφανίζεται υπερβάλλουσα ζήτηση.

Σ Λ

39) Μια αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών στην αγορά ενός αγαθού Κ σημαίνει αύξηση της τιμής ισορροπίας του συμπληρωματικού του Λ.

Σ Λ

40) Αγαθό X με ελαστικότητα -1,2 έχει υποκατάστατο το αγαθό Ψ με ελαστικότητα ζήτησης -0,5. Όταν αυξηθεί η τιμή του X, τότε θα αυξηθεί η συνολική δαπάνη και των δύο αγαθών.

Σ Λ

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1) Βασική επιδίωξη ενός καταναλωτή από την αγορά προϊόντων, με δεδομένο το εισόδημα του βραχυχρόνια είναι:

- α) η μεγιστοποίηση της ωφελιμότητας.
- β) η μεγιστοποίηση της χρησιμότητας.
- γ) τα α και β μαζί.
- δ) απλώς η ικανοποίηση αναγκών.

2) Βασική επιδίωξη ενός παραγωγού από τη διάθεση του προϊόντος του βραχυχρόνια είναι:

- α) αύξηση της πελατείας του.
- β) αύξηση των εσόδων του.
- γ) η σταθεροποίηση των κερδών του σε υψηλά επίπεδα.
- δ) η μεγιστοποίηση των κερδών του.

3) Η αγορά με την ευρεία έννοια περιλαμβάνει:

- α) όλα εκείνα τα μέσα με τα οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μια αγοραπωλησία.
- β) όλους τους σχετικούς χώρους στους οποίους διεξάγονται οι αγοραπωλησίες.
- γ) μόνο τους καταναλωτές του προϊόντος.
- δ) το α και β μαζί.

4) Μια αγοραπωλησία που έγινε σημαίνει ότι ικανοποιεί πάντοτε:

- α) μόνο τον αγοραστή.
- β) μόνο τον πωλητή.
- γ) και τον αγοραστή και τον πωλητή.
- δ) μόνο το κράτος που εισπράττει φόρους.

5) Στην τιμή ισορροπίας η ζητούμενη ποσότητα είναι ίση με:

- α) την προσφορά.
- β) την προσφερόμενη ποσότητα.
- γ) την τιμή.
- δ) τη ζήτηση.



**6) Έλλειμμα έχουμε όταν η προσφερόμενη ποσότητα είναι:**

- α) μικρότερη από τη ζητούμενη ποσότητα .
- β) ίση με την ζητούμενη ποσότητα.
- γ) μεγαλύτερη από τη ζητούμενη.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

**7) Πλεόνασμα έχουμε όταν η προσφερόμενη ποσότητα είναι:**

- α) μικρότερη από τη ζητούμενη ποσότητα .
- β) ίση με την ζητούμενη ποσότητα.
- γ) μεγαλύτερη από τη ζητούμενη.
- δ) τίποτε από τα παραπάνω.

**8) Όταν στην αγορά υπάρχει πλεόνασμα, αντιμετωπίζει πρόβλημα :**

- α) ο καταναλωτής που πρέπει να δεχτεί να πληρώσει ακριβότερα το προϊόν.
- β) ο παραγωγός που πρέπει να αυξήσει την τιμή του προϊόντος.
- γ) ο καταναλωτής που πρέπει να αγοράσει οπωσδήποτε το προϊόν.
- δ) ο παραγωγός που πρέπει να μειώσει την τιμή για να αποφύγει συσσώρευση αποθεμάτων.

**9) Όταν στην αγορά υπάρχει έλλειμμα, αντιμετωπίζει πρόβλημα:**

- α) ο καταναλωτής που πρέπει να δεχτεί να πληρώσει ακριβότερα το προϊόν.
- β) ο παραγωγός που πρέπει να μειώσει την τιμή του προϊόντος.
- γ) ο παραγωγός που πρέπει να διαθέσει οπωσδήποτε το προϊόν.
- δ) ο παραγωγός που πρέπει να μειώσει την τιμή για αποφύγει συσσώρευση αποθεμάτων.

**10) Με δεδομένη την καμπύλη ζήτησης, μια αύξηση των αμοιβών των παραγωγικών συντελεστών θα προκαλέσει :**

- α) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, με συνέπεια την αύξηση της τιμής ισορροπίας.
- β) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, με συνέπεια τη μείωση της τιμής ισορροπίας.
- γ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά, με συνέπεια την αύξηση της τιμής ισορροπίας.
- δ) μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, με συνέπεια τη μείωση της τιμής ισορροπίας.

**11) Μια ταυτόχρονη αύξηση της ζήτησης και της προσφοράς θα προκαλέσει σίγουρα:**

- α) αύξηση της τιμής ισορροπίας.
- β) αύξηση της ποσότητας ισορροπίας.
- γ) αύξηση και της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας.
- δ) μείωση της τιμής ισορροπίας.

**12) Μια ταυτόχρονη αύξηση της ζήτησης και μείωση της προσφοράς μπορεί να προκαλέσει:**

- α) αύξηση της τιμής και της ποσότητας ισορροπίας.
- β) αύξηση της τιμής ισορροπίας με αμετάβλητη την ποσότητα ισορροπίας.

- γ) αύξηση της τιμής και μείωση της ποσότητας ισορροπίας.
- δ) όλα τα παραπάνω.

**13) Τα αγαθά X και Ψ είναι υποκατάστατα. Έστω ότι αυξάνονται οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται μόνο στην παραγωγή του αγαθού X. Αυτό σημαίνει ότι στην αγορά του αγαθού Ψ θα υπάρξει :**

- α) μείωση της ζήτησης και μείωση της τιμής.
- β) αύξηση της προσφοράς και μείωση της τιμής.
- γ) μείωση της προσφοράς και αύξηση της τιμής.
- δ) αύξηση της ζήτησης και αύξηση της τιμής.

**14) Η ανώτατη τιμή που επιβάλλει το κράτος προκαλεί στην αγορά :**

- α) ανισορροπία.
- β) έλλειμμα.
- γ) μαύρη αγορά.
- δ) όλα τα παραπάνω.

**15) Η κατώτατη τιμή που επιβάλλει το κράτος προκαλεί στην αγορά :**

- α) ανισορροπία.
- β) πλεόνασμα.
- γ) αγορά του πλεονάσματος από το κράτος.
- δ) όλα τα παραπάνω.