**Ασκήσεις**

**3ου κεφ.**

**1)** Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται στην παραγωγή ενός αγαθού

Εργάτες Συν. Προϊόν Μέσο προϊόν Οριακό προϊόν

 0 - - -

 1 16 - -

 2 - 20 -

 3 - 20 -

 4 - - 12

 5 - - 8

 6 84 - -

 7 84 - -

 8 - 10 -

Ζητείται:

α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα

β) Να σχεδιάσετε στο ίδιο διάγραμμα τις καμπύλες συνολικού και οριακού προϊόντος και να ερμηνεύσετε την πορεία τους.

γ) Να διατυπώσετε το ν. φ. α..

δ) Σε ποια περίοδο ισχύει ο νόμος και γιατί:

ε) Πού οφείλεται ο ν. φ. α.;

στ) Με την προσθήκη ποιου εργάτη ισχύει ο ν. φ. α.;

ζ) Σε ποιον εργάτη πρέπει να σταματήσει η επιχείρηση να προσλαμβάνει πρόσθετους εργάτες και γιατί;

η) Να εξηγήσετε γιατί ισχύει : μέγιστο μέσο προϊόν= οριακό προϊόν και κατερχόμενο.

θ) Ποια η σημασία του ν. φ. α.;

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2)** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής μιας επιχείρησης, που παράγει γεωργικά προϊόντα σε χωράφι έκτασης 100 στρεμμάτων.

Μεταβλητός συντελεστής Συνολικό Μέσο Οριακό

 εργασία προϊόν προϊόν προϊόν

 0 0 - -

 1 10 - 10

 2 24 12 14

 3 39 - 15

 4 52 13 -

 5 61 12,2 9

 6 - 11 5 -

 7 66 9,4 0

 8 64 8 -

Ζητείται:

α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα

β) έστω ότι η επιχείρηση βελτιώνει την τεχνολογία έτσι ώστε το συνολικό της προϊόν σε κάθε επίπεδο απασχόλησης να αυξάνεται κατά 10%.

Να υπολογιστούν:

1) το συνολικό προϊόν των 5 εργατών.

2) το μέσο προϊόν των 7 εργατών

3) το νέο μέγιστο συνολικό προϊόν.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3)**Με βάση τα στοιχεία του πίνακα

 α) να κατασκευάσετε την καμπύλη του συνολικού προϊόντος

 β) να προσδιορίσετε το επίπεδο της απασχόλησης στο οποίο η

 παραγωγικότητα είναι μέγιστη.

Μονάδες εργασίας: 1 2 3 4 5 6 7 8

Οριακό προϊόν : 4 6 8 7 5 3 0 -1

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4)**

 Με βάση το πιο πάνω διάγραμμα να βρείτε σε ποιο επίπεδο απασχόλησης

 α) Μεγιστοποιείται το συνολικό προϊόν

 β) Εμφανίζεται ο ν. φ. α.

 γ) Μεγιστοποιείται η παραγωγικότητα εργασίας

 δ) Αλλάζει ο ρυθμός αύξησης του συνολικού προϊόντος.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Σε μια βραχυχρόνια παραγωγική διαδικασία με μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία, το οριακό προϊόν του 7ου εργάτη είναι 0 και το οριακό προϊόν του 8ου εργάτη είναι -2.

Ζητείται:

α) Να βρεθεί το συνολικό προϊόν των 8 εργατών, δεδομένου ότι το μέσο προϊόν σε επίπεδο 6 εργατών είναι 20 μονάδες.

β) Σχολιάστε σε ποιο ύψος θα φτάσει το μέγιστο συνολικό προϊόν και γιατί;

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Σε μια επιχείρηση η παραγωγή ανά εργάτη είναι 7 μονάδες προϊόντος. Αν η επιχείρηση απολύσει έναν εργάτη, η παραγωγή ανά εργάτη γίνεται 6 μονάδες και η συνολική παραγωγή μειώνεται κατά 10 μονάδες. Πόσους εργάτες απασχολούσε η επιχείρηση πριν την απόλυση;

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Να συμπληρωθεί ο πίνακας όταν είναι γνωστό ότι με τη χρησιμοποίηση του 5ου εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο.

Αριθμός εργατών 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Συνολικό προϊόν 0 5 18 36 56 75 75 72

Μέσο προϊόν 5 9 12 14 12,5

 Οριακό προϊόν 5 13 18 20 0

 Να γίνουν στο ίδιο διάγραμμα οι καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Δίνεται το διάγραμμα της καμπύλης του οριακού προϊόντος

Ζητείται:

α) Σε ποιο επίπεδο απασχόλησης είναι μέγιστο το συνολικό προϊόν.

β) Πόσο είναι το συνολικό προϊόν, αν απασχολούμε 10 εργάτες.

γ) Σε ποιο επίπεδο απασχόλησης εμφανίζεται ο ν. φ. α.

δ) Σε ποιο επίπεδο απασχόλησης τέμνεται η καμπύλη του μέσου από την

 καμπύλη του οριακού προϊόντος.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Δίνεται η συνάρτηση του οριακού προιόντος

G(L)=-2L2+20L

και η συνάρτηση συνολικού προιόντος
f(L)=-2\3L3+10L2

Nα βρεθεί σε ποιο επίπεδο απασχόλησης μεγιστοποιείται

 1.το μέσο προϊόν

 2.το συνολικό προϊόν

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Με την προσθήκη του 9ου εργάτη το MP=3 και το ΑΡ=5. Να βρεθούν για το προηγούμενο επίπεδο απασχόλησης το Q, το ΜΡ και το ΑΡ.
2. Σε μια επιχείρηση όταν ΑΡ=5, απασχολείται ένας άγνωστος αριθμός εργατών L1. Όταν προσληφθούν άλλοι 6 εργαζόμενοι το ΑΡ=8 και το ΜΡ=10. Όταν προσληφθούν άλλοι δύο εργαζόμενοι τότε ΑΡ=10.

Να βρεθούν τα Q, L και ΜΡ3.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Με τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα

α) Να συμπληρώσετε τα στοιχεία που λείπουν

β) Να υπολογίσετε το οριακό κόστος

γ) Να κατασκευάσετε τις καμπύλες μέσου και οριακού κόστους

Μεταβλητό Σταθερό Συνολικό Ποσότητα

 κόστος κόστος κόστος

 - - - 0

 16 - 48 4

 28 - - 12

 - - 80 16

 76 - - 18

 - - 152 19

 177 - - 19

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Q FC VC TC AFC AVC ATC MC

- - 480 - - 30 35 -

- - - - - - 36 40

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ο πίνακας παραγωγής μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο είναι ο ακόλουθος:

L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

 Q 0 4 1020 36 50 60 64 66

Δίνονται: Εργατικός μισθός W=840, κόστος Π.Υ. 45 Ευρώ ανά μονάδα προϊόντος και ενοίκιο 540 Ευρώ.

Να υπολογιστούν:

α) Το μεταβλητό και το συνολικό κόστος

β) Το μέσο μεταβλητό, μέσο συνολικό και το οριακό κόστος.

γ) Το συνολικό κόστος για την παραγωγή 56 μονάδων προϊόντος.

δ) Το συνολικό κόστος αν αυξηθεί η παραγωγή από 26 σε 45 μονάδες προϊόντος.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Τα παρακάτω δεδομένα αναφέρονται στην παραγωγή μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

Προιόν Οριακό κόστος Οριακό προϊόν

* 1. - -
	2. 40 30
	3. 20 60
	4. 12 100
	5. 24 50
	6. 40 30
	7. 60 20

Μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία. Η αμοιβή της εργασίας είναι σταθερή και ίση με 1200 χρηματικές μονάδες. Το οριακό κόστος έχει προέρθει από τη μεταβολή του μεταβλητού κόστους.

α) Να δείξετε σε ποιο επίπεδο παραγωγής η επιχείρηση ελαχιστοποιεί το μέσο μεταβλητό της κόστος.

β) Να υπολογίσετε το οριακό προϊόν της επιχείρησης. Με την παραγωγή ποιας μονάδας προϊόντος ισχύει ο ν. φ. α. ;

γ) Να δείξετε σε ποιο επίπεδο παραγωγής η επιχείρηση μεγιστοποιεί το μέσο προϊόν της.

 δ) Να εξηγήσετε γιατί το μέσο κόστος αυξάνετε με βάση:

 1. τη σχέση μέσου και οριακού κόστους

 2. τη σχέση μέσου ( συνολικού ) κόστους και μέσου

 μεταβλητού και μέσου σταθερού.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Δίνονται τα εξής δεδομένα παραγωγής μιας επιχείρησης Α στη βραχυχρόνια περίοδο.

 Συνολικό προϊόν Οριακό κόστος

* 1. –
	2. 40
	3. 26
	4. 21
	5. 29
	6. 39
	7. 61

Ζητείται:

α) Να βρείτε σε ποιο επίπεδο παραγωγής η επιχείρηση Α ελαχιστοποιεί το μέσο μεταβλητό κόστος.

β) Να δείξετε ότι το μεταβλητό κόστος οφείλει τη συμπεριφορά του στο ν. φ. α.

γ) Αν η αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή είναι σταθερή και ίση με 100, να υπολογίσετε το μέσο και οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αν ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία.

δ) Αν η επιχείρηση Α έχει ακριβώς την ίδια καμπύλη οριακού κόστους, αλλά διαφορετική καμπύλη μέσου σταθερού κόστους, με μια άλλη επιχείρηση Β, να δείξετε ότι οι δύο επιχειρήσεις Α και Β θα έχουν τις ίδιες ακριβώς καμπύλες μέσου μεταβλητού κόστους.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Τα πιο κάτω στοιχεία αφορούν μια επιχείρηση, που χρησιμοποιεί ως σταθερούς σ. π. κτήρια και μηχανήματα και ως μεταβλητό την εργασία. Η αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή είναι 10.000 Ευρώ για κάθε μονάδα εργασίας.

Αριθμός εργατών 4 8 12 16 20 24 28

Οριακό κόστος 800 500 320 400 500 1000 5000

Ζητείται να υπολογιστεί το συνολικό προϊόν.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Χρησιμοποιώντας τις απαιτούμενες καμπύλες προϊόντος και κόστους, να δείξετε διαγραμματικά από ποιο σημείο αρχίζει να ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο, ο ν. φ. α.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Να αποδειχθούν οι σχέσεις:

1. MC=W\MP

2. AVC=W\AP

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Να δείξετε τις διαφορές και τις ομοιότητες που υπάρχουν ανάμεσα στις καμπύλες κόστους στη βραχυχρόνια και στη μακροχρόνια περίοδο και να εξηγήσετε που οφείλεται η συμπεριφορά τους.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Στο παρακάτω διάγραμμα δίνονται οι καμπύλες του συνολικού, μεταβλητού και σταθερού κόστους. Να δείξετε πώς διαμορφώνεται, στα διάφορα επίπεδα παραγωγής, η σχέση AVC και AFC καθώς αυξάνεται η παραγωγή.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**22)**Η Κ.Π.Δ. μιας οικονομίας δίνεται από τη σχέση Ψ=100-2Χ. Η μέση απόδοση κάθε εργάτη στην παραγωγή του Χ είναι 5 μονάδες.

Ζητείται:

α) Να σχεδιάσετε την Κ.Π.Δ. και να υπολογίσετε το Κ.Ε.χ και το Κ.Ε.ψ

β) Να υπολογίσετε το εργατικό δυναμικό

γ) Να υπολογίσετε τη μέση απόδοση κάθε εργάτη στην παραγωγή του Ψ

δ) Να βρεθούν οι γραμμικές συναρτήσεις των δύο αγαθών και να εξεταστεί αν αυτές ισχύουν στην πράξη ( αν ισχύει ο ν.φ.α.)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23) Σε μια επιχείρηση με άγνωστο αριθμό εργατών, το συνολικό προϊόν είναι διπλάσιο από το μέσο. Με την πρόσληψη 4 εργατών, το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο. Με την πρόσληψη 2 ακόμα εργατών, το οριακό προϊόν γίνεται 20 και το συνολικό αυξάνεται σε σχέση με την αρχική του ποσότητα κατά 280 μον.

Ζητείται:

Α) Να βρεθεί ο αρχικός αριθμός εργατών

Β) Να βρεθεί το συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν σε κάθε επίπεδο εργασίας

Γ) Να βρεθεί το συνολικό προϊόν όταν ο αριθμός των εργατών αυξάνεται από 3 σε 7 εργάτες