**Κεφ. 3ο: «Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ»**

**Α. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ:**

1. **Η Έννοια της παραγωγής και τα χαρακτηριστικά της**

**1. Παραγωγή:** διαδικασία με την οποία οι διάφοροι παραγωγικοί συντελεστές μετατρέπονται (μετασχηματίζονται) σε αγαθά χρήσιμα για τον άνθρωπο.

**2. Παραγωγική διαδικασία =** συνειδητή προσπάθεια των ανθρώπων να δώσουν στην ύλη χρήσιμες μορφές που να ικανοποιούν τις ανάγκες τους.

**3. Αποτέλεσμα** της παραγωγικής διαδικασίας **=** προϊόν.

**4. Χαρακτηριστικά** στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας είναι:

1. Η ***συνειδητή προσπάθεια*** για κάποιο τελικό αποτέλεσμα.
2. Η ***χρονική διάρκεια*** από τη στιγμή που θα χρησιμοποιηθούν οι παραγωγικοί συντελεστές μέχρι την παραγωγή του προϊόντος.
3. Η ***τεχνολογική σχέση*** ανάμεσα στις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών και την ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος.

*(* ***Σημείωση****: Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της παραγωγικής διαδικασίας μπορούμε να τα διακρίνουμε στην παραγωγή όλων των προϊόντων και των υπηρεσιών).*

**2. Ο χρονικός ορίζοντας της επιχείρησης**

**1. Η παραγωγή** προϋποθέτει τη χρησιμοποίηση παραγωγικών συντελεστών.

**2.** **Επιχειρήσεις**: **i)** αναλαμβάνουν τη διαδικασία της παραγωγής

**ii)** αποφασίζουν για το είδος και τις αναλογίες των συντελεστών που μπορούν να συνδυάσουν για την παραγωγή των διάφορων προϊόντων.

**3.** **Χρόνος**: σημαντικός παράγοντας στις αποφάσεις της επιχείρησης.

**4.** Η οικονομική επιστήμη διακρίνει **δύο περιόδους παραγωγής**:

**α. τη βραχυχρόνια:** είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση ***δεν μπορεί*** *να μεταβάλει την ποσότητα* ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί.*( άρα υπάρχουν κυρίως σταθεροί, αλλά και κάποιοι μεταβλητοί συντελεστές).*

**β. τη μακροχρόνια**. είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση ***μπορεί*** *να μεταβάλει τις ποσότητες όλων* των παραγωγικών συντελεστών.

**Κάποιοι Π.Σ. σταθεροί** *(μηχανήματα, τεχνολογία, γη και γενικά ο κεφαλαιουχικός εξοπλισμός)*

* Βραχυχρόνια περίοδος

**Κάποιοι Π.Σ.** **μεταβλητοί** *(π.χ: πρώτες ύλες, εργασία, καύσιμα)*

* Μακροχρόνια περίοδος**: ΌΛΟΙ** οι παραγωγικοί συντελεστές είναι **μεταβλητοί** *(δηλ. η ποσότητά τους μπορεί να αυξομειωθεί)*

***ΠΡΟΣΟΧΗ!***

*Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου:*

***Α****. Δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη ημερολογιακή περίοδο.*

***Β.******Η διάκριση γίνεται με βάση τη δυνατότητα προσαρμοστικότητας των συντελεστών*** *που χρησιμοποιεί η κάθε επιχείρηση*, *και*

***Γ.*** *Η δυνατότητα προσαρμοστικότητας των συντελεστών εξαρτάται κυρίως από το* ***αντικείμενο*** *και το* ***μέγεθος*** *της επιχείρησης.*

**3.** **Η συνάρτηση παραγωγής**

**1. Ορισμός:** Η συνάρτηση παραγωγής εκφράζει τη σχέση που συνδέει τη μέγιστη ποσότητα προϊόντος, που μπορεί να παραχθεί σε ορισμένο χρόνο, με συγκεκριμένες ποσότητες συντελεστών και με δεδομένη την τεχνολογία παραγωγής.

**2. Η συνάρτηση παραγωγής** ενός αγαθού μπορεί να έχει την μορφή: **Q = f (x1, x2, ... xν )**, όπου:

* **Q =** η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος,
* **f =** η συγκεκριμένη “συνάρτηση παραγωγής”, δηλαδή ο τρόπος μετασχηματισμού των συντελεστών παραγωγής σε προϊόν,
* **x =** η ποσότητα του χρησιμοποιούμενου συντελεστή παραγωγής i (για i = 1, 2,... ν)

**3. Συνήθως υποθέτουμε** ότι: στη βραχυχρόνια περίοδο υπάρχει **ένας μεταβλητός** συντελεστής, **η εργασία (L)** και τουλάχιστον **ένας σταθερός συντελεστής**, για παράδειγμα **το κεφάλαιο (Κ)**, οπότε η συνάρτηση παραγωγής γράφεται ως εξής: **Q = f(L, K).**

**4. Συνολικό προϊόν (TP ή Q)**

**1. Συνολικό προϊόν (Total Product, TP ή Q)**: είναι η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται, όταν οι ποσότητες όλων των άλλων συντελεστών παραμένουν σταθερές και μεταβάλλεται μόνο η ποσότητα του συντελεστή που μας ενδιαφέρει.

**2. Παράδειγμα:** Δες **σελ. 54** βιβλίου.

**3. Καμπύλη συνολικού προϊόντος:** Η καμπύλη του συνολικού προϊόντος ενός μεταβλητού συντελεστή εκφράζει τη σχέση ανάμεσα στο συνολικό προϊόν και στην ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή για κάθε δεδομένη χρονική περίοδο. (Δες **Διάγραμμα 3.1.**, σελ. 55 βιβλίου).

**4. Παρατηρούμε ότι** το συνολικό προϊόν **:**

1. Στην αρχή αυξάνεται με ***αύξοντα ρυθμό***.
2. Έπειτα, αυξάνεται με ***φθίνοντα ρυθμό.***
3. Το προϊόν φτάνει στο ***ανώτατο επίπεδο τιμής***
4. Στη συνέχεια αρχίζει να ***μειώνεται.***

**5. Μέσο προϊόν (AP) και οριακό προϊόν (MP)**

**1. Μέσο προϊόν (Average Product, ΑΡ):** είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος **(Q)** προς τις μονάδες του μεταβλητού συντελεστή.

Αν ο μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία **(L)**, τότε *το μέσο προϊόν δείχνει το προϊόν ανά εργάτη*. (**Μέσο Προϊόν= Συνολικό Προϊόν / Ποσότητα μεταβλητού συντελεστή** ),

**AP = Q / L** , όπου:

* **AP =** Μέσο προϊόν
* **Q =** Συνολικό προϊόν,
* **L=** Ποσότητα εργασίας,

**2. Οριακό προϊόν (Marginal Product, MP)** **ενός συντελεστή** **:** είναι η μεταβολή που επέρχεται στο συνολικό προϊόν, όταν μεταβάλλεται ο μεταβλητός συντελεστής *κατά μία μονάδα.*

Αν ο μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία **(L)**, το οριακό προϊόν μετρά το ***ρυθμό μεταβολής του συνολικού προϊόντος***, εξαιτίας της προσθήκης κάθε φορά στην παραγωγή του ***τελευταίου*** εργάτη.

**MP= ΔQ / ΔL** , όπου

* **ΜΡ =** Οριακό προϊόν
* **ΔQ =** Μεταβολή συνολικού προϊόντος.
* **ΔL =** Μεταβολή στον αριθμό των εργατών, λόγω της προσθήκης ενός επιπλέον εργάτη.

**Προσοχή!!!**

*Το οριακό προϊόν της εργασίας δεν είναι το προϊόν που παράγει κάθε φορά ο συγκεκριμένος επιπλέον εργάτης, αλλά η μεταβολή που επέρχεται στις συνθήκες παραγωγής και, συνεπώς, στο συνολικό προϊόν, εξαιτίας της παρουσίας του επιπλέον εργάτη.*

**3. Παράδειγμα**: Δες Πίνακα 3.2. **σελ. 56** βιβλίου και Διάγραμμα 3.2**.** **σελ. 57** βιβλίου. 🡺 Να ξέρεις την ανάλυση.

**6. Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης (****ΝΦΑ)**

**1.** Ο **ΝΦΑ** δηλώνει ότι:

**α.** Στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, (δηλαδή στην περίοδο που υπάρχει ένας τουλάχιστον σταθερός παραγωγικός συντελεστής), υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο **η διαδοχική** **προσθήκη ίσων μονάδων** του μεταβλητού συντελεστή δίνει **συνεχώς μεγαλύτερες αυξήσεις** στο συνολικό προϊόν.

**β.** Πέρα από το σημείο αυτό **κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή** θα δίνει **όλο και μικρότερες αυξήσεις** στο συνολικό προϊόν,

**γ.** δηλαδή, **το οριακό προϊόν (ΜΡ)** του μεταβλητού συντελεστή **αρχικά αυξάνεται** και **μετά μειώνεται**.

**2. Παράδειγμα:** Πίνακας 3.3. και Διάγραμμα 3.3. **σελ.58** βιβλίου 🡺 Να ξέρεις την ανάλυση **σελ. 59** βιβλίου.

**7. Η επίδραση της μεταβολής της τεχνολογίας στην παραγωγή**

**1.** Ο **ΝΦΑ** ισχύει στη **βραχυχρόνια περίοδο** με **δεδομένη** και **αμετάβλητη τεχνολογία**.

**2.** **Αν η τεχνολογία μεταβληθεί**, τότε έχουμε **μεταβολή και στη συνάρτηση παραγωγής** ως εξής:

**α.** Αν έχουμε βελτίωση της τεχνολογίας σ’ ένα αγαθό, τότε με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών αυξάνεται η παραγόμενη ποσότητα. (**↑** **τεχ/γίας = ↑ Q**)

**β.** Αν έχουμε χειροτέρευση τεχνολογίας σ’ ένα αγαθό, τότε με τις ίδιες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών, η παραγόμενη ποσότητα μειώνεται. (**↓τεχ/γίας = ↓ Q**).

**3. Παράδειγμα:** Διάγραμμα 3.4. **σελ. 60** βιβλίου. 🡺 Να ξέρεις την ανάλυση **σελ. 59** βιβλίου.

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ:**

(1-4, σελ.114-117, Γρηγοριάδου)

**1)** Σε σταθερή έκταση 2 στρεμμάτων καλλιεργείται το αγαθό Χ. Τα δεδομένα του διπλανού πίνακα αφορούν την παραγωγή του υπόψιν αγαθού. Να υπολογιστούν το μέσο και το οριακό προϊόν. Επίσης να κατασκευαστούν οι καμπύλες του συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος. τέλος, να σχολιαστεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης.

|  |  |
| --- | --- |
| Αριθμός εργατών (L) | Συνολικό προϊόν (TP) ή(Q) |
| 0 | 0 |
| 1 | 10 |
| 2 | 24 |
| 3 | 42 |
| 4 | 60 |
| 5 | 75 |
| 6 | 84 |
| 7 | 84 |
| 8 | 80 |

**2)** Έστω τα δεδομένα του διπλανού πίνακα:

**α.** Βρισκόμαστε στη βραχυχρόνια ή στη μακροχρόνια περίοδο;

**β.** Να υπολογιστούν το μέσο και οριακό προϊόν.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ | ΕΡΓΑΣΙΑ | ΣΥΝΟΛΟΚΟ ΠΡΟΪΟΝ |
| 5 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | 15 |
| 5 | 4 | 35 |
| 5 | 6 | 60 |
| 5 | 8 | 80 |
| 5 | 10 | 90 |

**3)** Να συμπληρωθούν τα κενά του παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΤΩΝ (L) | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (Tpή Q) | ΜΕΣΟ ΠΡΟΪΟΝ (AP) | ΟΡΙΑΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (MP) |
| 0 | 0 | - | - |
| 2 |  | 80 |  |
| 4 |  |  | 120 |
| 6 | 660 |  |  |
| 8 |  | 100 |  |
| 10 |  |  | 50 |
| 12 |  |  | 30 |
| 14 | 980 |  |  |
| 16 |  |  | -10 |

**4)** έστω ότι η παραγωγή της ποσότητας Q ενός προϊόντος ακολουθεί τη συνάρτηση παραγωγής **Q= f(K, L) = 50\*K\*L -2K2 – 10L2**

Αν η ποσότητα εργασίας που χρησιμοποιείται στην παραγωγή λαμβάνει τιμές από 1 έως 4 εργάτες και το Κ είναι μια σταθερή ποσότητα κεφαλαίου ίση με 5 να υπολογιστούν το μέσο προϊόν (AP) και το οριακό προϊόν (MP).

**… συνέχεια Κεφ. 3ο: «Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ»**

**Β. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:**

**1. Το κόστος παραγωγής στη βραχυχρόνια περίοδο**

**1.** Για την παραγωγή προϊόντων, η επιχείρηση χρησιμοποιεί παραγωγικούς συντελεστές.

**2.** Για την απόκτηση των Π.Σ. καταβάλλει συνήθως χρήματα. Το ύψος της δαπάνης αυτής εξαρτάται από την ποσότητα και τις τιμές των συντελεστών.

**3.** **Συνάρτηση παραγωγής:** δείχνει τις ποσότητες προϊόντος που μπορεί να παράγει κάθε επιχείρηση με συγκεκριμένους παραγωγικούς συντελεστές.

**4.** **Συνάρτηση κόστους:**

**α.** Εκφράζει τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των παραγόμενων ποσοτήτων και των χρηματικών δαπανών της επιχείρησης.

**β.** Για την ανάλυση της συνάρτησης είναι απαραίτητο να είναι γνωστή η τιμή απόκτησης κάθε συντελεστή, ώστε η επιχείρηση να μπορεί να υπολογίσει το κόστος της. Θα υποθέσουμε ότι οι τιμές αυτές είναι σταθερές.

**5.** **Κόστη στη βραχυχρόνια περίοδο**: διαμορφώνονται από τις χρηματικές δαπάνες που καταβάλλονται και για τις δύο κατηγορίες συντελεστών (σταθερών και μεταβλητών).

1. **Μεταβλητό κόστος (**Variable Cost, **VC):** είναι οι **δαπάνες** **που καταβάλλονται για τους μεταβλητούς συντελεστές**, δηλαδή γι’ αυτούς των οποίων η ποσότητα μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος (π.χ. *πρώτες ύλες*, *ημερομίσθια*, *καύσιμα*).
2. **Σταθερό (**Fixed Cost**, FC):** είναι οι **δαπάνες που καταβάλλονται για τους σταθερούς συντελεστές** δηλαδή γι’ αυτούς που η ποσότητά τους δε μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος. (π.χ. ενοίκια των κτιρίων, τα ασφάλιστρα των επιχειρήσεων, έξοδα ίδρυσης της επιχ/σης ).
3. **Συνολικό (**Total Cost, **TC):** Είναι το άθροισμα του μεταβλητού και του σταθερού κόστους.

**TC = FC + VC**

**VC = 0**

**Σημείωση:** Όταν **Q=0 ,** Η επιχείρηση δεν έχει ακόμα ξεκινήσει να παράγει, οπότε δεν υπάρχει VC και το TC

ισούται με το FC.

**FC = TC**

**2. Καμπύλες κόστους στη βραχυχρόνια περίοδο**

**1. Συνάρτηση κόστους:** εκφράζει τη σχέση ανάμεσα στο κόστος παραγωγής ενός προϊόντος και στην παραγόμενη ποσότητα.

**2. Στη βραχυχρόνια περίοδο έχουμε τις συναρτήσεις**:

* του συνολικού κόστους (Total Cost, TC),
* του μεταβλητού κόστους (Variable Cost, VC)
* του σταθερού κόστους (Fixed Cost, FC) .

**3.** **Παράδειγμα:** Δες Πίνακα 3.4.**σελ. 61** βιβλίου.

**4. Ορίζουμε ως : w** = αμοιβή εργασίας 🡺 κόστος εργασίας **=** w\*L (αριθμός εργαζομένων)

**c** = τιμή πρώτης ύλης 🡺 κόστος πρώτης ύλης **=** c\*Q (ποσότητα πρ. ύλης)

**Άρα: VC = ( w\*L) + (c\*Q)**

**5.** Αν: w=1000 και c= 100 και **FC = 4000**, τότε:

**α)** **VC = 1000L + 100Q**,

**β)** TC = FC+VC=>

=>**TC = 4000 + 1000L + 100Q**

**6. Γραφική παράσταση συναρτήσεων:** δίνει αντίστοιχα τις **καμπύλες** σταθερού, μεταβλητού και συνολικού κόστους. (Δες Διάγραμμα 3.5. **σελ.62** βιβλίου) 🡺 Να ξέρεις την **ανάλυση** για όλα τα κόστη στη σελ. 62.

**3. Μέσο Κόστος**

**1.** Το **Μέσο Κόστος** (Average Cost) είναι ο λόγος του κόστους προς την αντίστοιχη ποσότητα προϊόντος. Και αφού στη βραχυχρόνια περίοδο υπάρχουν τρία είδη κόστους (FC, VC, TC), υπάρχουν αντίστοιχα και **τρία είδη** Μέσου κόστους **(ΑFC, AVC, ΑTC ).**

**2. Οι τύποι** των αντίστοιχων μεγεθών είναι**:**

Σταθερό Κόστος  **FC**

* Μέσο Σταθερό Κόστος = ~~--------------------------------~~ ή **AFC= ~~--------~~**

Ποσότητα παραγωγής **Q**

Μεταβλητό Κόστος  **VC**

* Μέσο Μεταβλητό Κόστος = ~~--------------------------------~~ ή **AVC= ~~--------~~**

Ποσότητα παραγωγής **Q**

Συνολικό Κόστος  **TC**

* Μέσο Συνολικό Κόστος = ~~--------------------------------~~ ή **ATC= ~~--------~~**

Ποσότητα παραγωγής **Q**

**3.** Και όπως ισχύει TC = FC+VC , έτσι και **ATC = AFC + AVC**

**4.** **Παράδειγμα:** Δες πίνακα 3.5, **σελ. 63** και Διάγραμμα 3.6. **σελ. 64** βιβλίου 🡺 Να ξέρεις την ανάλυση στη **σελ. 65.**

**4. Οριακό κόστος**

**1.** Το **Οριακό Κόστος** (Marginal Cost, **MC**): δείχνει το **ρυθμό** με τον οποίο μεταβάλλεται το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μια μονάδα.

**2.** Το οριακό κόστος είναι ο λόγος της μεταβολής του συνολικού κόστους προς τη μεταβολή του προϊόντος και ο **τύπος** του είναι:

Μεταβολή Συνολικού Κόστους **ΔTC**

* Οριακό Κόστος = ~~--------------------------------------------~~ ή **ΜC= ~~--------~~**

Μεταβολή του Προϊόντος **ΔQ**

**3. Προσοχή! :** Στη μεταβολή του συνολικού κόστους συμμετέχει μόνο το μεταβλητό κόστος, αφού το σταθερό, όπως λέει και τ’ όνομά του, δεν μεταβάλλεται, οπότε ισχύει και ο τύπος:

Μεταβολή Μεταβλητού Κόστους **ΔVC**

* Οριακό Κόστος = ~~--------------------------------------------~~ ή **ΜC= ~~--------~~**

Μεταβολή του Προϊόντος **ΔQ**

**4.** **Παράδειγμα:** Δες πίνακα 3.6, **σελ. 66** και Διάγραμμα 3.7. **σελ. 67** βιβλίου 🡺 Να ξέρεις την ανάλυση στη **σελ. 66. (**Για επιπλέον κατανόηση δες διάγραμμα 3.8, σελ. 68 βιβλίου).

* **Σημειώσεις:**

**1.** Το Οριακό Κόστος δεν είναι το κόστος παραγωγής της συγκεκριμένης τελευταίας μονάδας προϊόντος, αλλά **η μεταβολή του Συνολικού Κόστους που προήλθε** από την παραγωγή της συγκεκριμένης τελευταίας μονάδας προϊόντος, η οποία προκάλεσε **μεταβολή στις αναλογίες** σταθερών και μεταβλητών συντελεστών παραγωγής.

**2.** Το Οριακό Κόστος είναι **σημαντικό μέγεθος για μια επιχείρηση**, γιατί η απόφαση της επιχείρησης για αύξηση της παραγωγής της κατά μία μονάδα θα πρέπει να γίνει έπειτα από σύγκριση του **κόστους** αυτής της μονάδας, που είναι το οριακό κόστος, με το **έσοδο από την πώληση** αυτής της μονάδας.

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ:**

**1)** Έστω τα υποθετικά δεδομένα του παρακάτω πίνακα:

Να υπολογιστούν όλα τα είδη κόστους.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Q ή TP) | ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ (FC) | ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ(VC) |
| 0 | 40 | 0 |
| 1 | 40 | 80 |
| 2 | 40 | 132 |
| 3 | 40 | 198 |
| 4 | 40 | 304 |
| 5 | 40 | 450 |
| 6 | 40 | 660 |

*( Άσκηση 7, σελ.119, Γρηγοριάδου)*

**2)** Υποθέτουμε ότι το συνολικό κόστος της επιχείρησης ΑΒΓ στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής:

|  |  |
| --- | --- |
| ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Q ή TP) | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΤC) |
| 0 | 100 |
| 1 | 120 |
| 2 | 135 |
| 3 | 147 |
| 4 | 165 |
| 5 | 189 |

Να υπολογιστούν το σταθερό κόστος (FC), το μεταβλητό κόστος (VC), το οριακό κόστος (MC) και το μέσο κόστος (AC). *( Άσκηση 8, σελ.120, Γρηγοριάδου).*

**3)** Ηεπιχείρηση Ωμέγα βρίσκεται στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής και παρουσιάζει το στοιχεία κόστους του παρακάτω πίνακα. Αν τα σταθερά έξοδα είναι 60 χρηματικές μονάδες να υπολογιστούν όλα τα είδη κόστους και να παρασταθούν γραφικά οι καμπύλες τους.*(Άσκηση 9, σελ.121, Γρηγοριάδου).*

|  |  |
| --- | --- |
| Q | ΜC |
| 0 | - |
| 1 | 50 |
| 2 | 30 |
| 3 | 25 |
| 4 | 47 |
| 5 | 53 |
| 6 | 65 |

**4)** Η επιχείρηση ΆΛΦΑ παράγει παντελόνια και έχει ως σταθερά έξοδα ενοίκια 2000 χρηματικές μονάδες και μηχανήματα 3000 χρηματικές μονάδες. Ο κάθε εργάτης αμείβεται με 1000 χρηματικές μονάδες και η τιμή υφάσματος ανά παντελόνι είναι 100 χρηματικές μονάδες. Με βάση τα παρακάτω στοιχεία παραγωγής να υπολογιστεί το συνολικό κόστος της επιχείρησης. *( Άσκηση 10, σελ.122, Γρηγοριάδου).*

|  |  |
| --- | --- |
| ΕΡΓΑΣΙΑ (L) | ΠΑΝΤΕΛΟΝΙΑ (TP) |
| 0 | 0 |
| 1 | 5 |
| 2 | 15 |
| 3 | 30 |
| 4 | 40 |
| 5 | 45 |
| 6 | 48 |

**5)** Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αφορούν τη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής μιας επιχείρησης . Να υπολογιστούν: **α.** το μέσο μεταβλητό κόστος, **β.** το οριακό κόστος, **γ.** το μέσο σταθερό κόστος, **δ.** το μέσο προϊόν. *( Άσκηση 11, σελ.123, Γρηγοριάδου).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (TC) | ΟΡΙΑΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (MP) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΤΩΝ(L) |
| 3000 | - | 0 |
| 4500 | 4 | 5 |
| 5100 | 10 | 10 |
| 7400 | 8 | 15 |
| 9500 | 4 | 20 |