



## ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

# 2008 (Ε)

### ΟΜΑΔΑ Γ

Τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα αναφέρονται σε μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Η εργασία (L) αποτελεί το μοναδικό μεταβλητό συντελεστή παραγωγής και η τιμή (αμοιβή) της είναι σταθερή.

Αριθμός Εργατών (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Προϊόν (AP)	Οριακό Προϊόν (MP)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Οριακό Κόστος (MC)
3		100	–		21.600	–
4						72
5				75		90

**Γ1** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και με δεδομένο ότι το μέσο προϊόν (AP) γίνεται μέγιστο, όταν η επιχείρηση απασχολεί τέσσερις (4) εργάτες, να συμπληρώσετε τα κενά του, παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

Υπολογίζουμε για κάθε επίπεδο εργασίας ως εξής:

- **L=3**

$$AP_3 = Q_3 / L_3 \Leftrightarrow Q_3 = AP_3 \times L_3 \Leftrightarrow Q_3 = 100 \times 3 \Leftrightarrow Q_3 = 300$$

$$AVC_{300} = VC_{300} / Q_3 \Leftrightarrow AVC_{300} = 21.600 / 300 \Leftrightarrow AVC_{300} = 72$$

Αφού η εργασία αποτελεί τον μοναδικό μεταβλητό συντελεστή, αυτό συνεπάγεται, ότι:

$$VC = W \times L \Leftrightarrow 21.600 = 3W \Leftrightarrow W = 21.600 / 3 \Leftrightarrow W = 7.200$$

- **L=4**

Αφού το μέσο προϊόν των τεσσάρων εργατών είναι μέγιστο, τότε στο επίπεδο των τεσσάρων εργατών το μέσο προϊόν θα είναι ίσο με το οριακό προϊόν, δηλαδή:  $AP_4 = \max \rightarrow AP_4 = MP_4$ .

$$AP_4 = Q_4 / L_4 \quad (1) \text{ και } MP_4 = \Delta(Q) / \Delta(L) \Leftrightarrow MP_4 = (Q_4 - Q_3) / (L_4 - L_3) \quad (2)$$

$$AP_4 = MP_4 \Leftrightarrow Q_4 / L_4 = (Q_4 - Q_3) / (L_4 - L_3) \Leftrightarrow Q_4 / 4 = (Q_4 - 300) / (4 - 3) \Leftrightarrow Q_4 \times 1 = 4(Q_4 - 300) \Leftrightarrow$$

$$Q_4 = 4Q_4 - 1.200 \Leftrightarrow 3Q_4 = 1.200 \Leftrightarrow Q_4 = 1.200 / 3 \Leftrightarrow Q_4 = 400$$

$$AP_4 = Q_4 / L_4 \Leftrightarrow AP_4 = 400 / 4 \Leftrightarrow AP_4 = 100$$

$$MP_4 = AP_4 \Leftrightarrow MP_4 = 100$$

$$VC_{400} = W \times L_4 \Leftrightarrow VC_{400} = 7.200 \times 4 \Leftrightarrow VC_{400} = 28.800$$

$$AVC_{400} = VC_{400} / Q_4 \Leftrightarrow AVC_{400} = 28.800 / 400 \Leftrightarrow AVC_{400} = 72$$

## • L=5

$$VC_Q = W \times L_5 \Leftrightarrow VC_Q = 7.200 \times 5 \Leftrightarrow VC_Q = 36.000$$

$$AVC_Q = VC_Q / Q_5 \Leftrightarrow Q_5 = VC_Q / AVC_Q \Leftrightarrow Q_5 = 36.000 / 75 \Leftrightarrow Q_5 = 480$$

$$AP_5 = Q_5 / L_5 \Leftrightarrow AP_5 = 480 / 5 \Leftrightarrow AP_5 = 96$$

$$MP_5 = \Delta(Q) / \Delta(L) \Leftrightarrow MP_5 = (Q_5 - Q_4) / (L_5 - L_4) \Leftrightarrow MP_5 = (480 - 400) / (5 - 4) \Leftrightarrow MP_5 = 80 / 1 \Leftrightarrow MP_5 = 80$$

Επομένως, ο πίνακας συμπληρωμένος έχει ως εξής:

Αριθμός Εργατών (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Προϊόν (AP)	Οριακό Προϊόν (MP)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Οριακό Κόστος (MC)
3	300	100	–	72	21.600	–
4	400	100	100	72	28.800	72
5	480	96	80	75	36.000	90

## Μονάδες 22

**Γ2** Να βρείτε το συνολικό κόστος παραγωγής των 360 μονάδων προϊόντος, όταν το σταθερό κόστος παραγωγής (FC) είναι 2.080 χρηματικές μονάδες.

**Βήμα 1<sup>ο</sup>:** Παρατηρούμε ότι, όταν η επιχείρηση παράγει 360 μονάδες προϊόντος ( $Q=360$ ), η ποσότητα αυτή δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγής και κόστους της επιχείρησης.

**Βήμα 2<sup>ο</sup>:** Όταν η επιχείρηση παράγει 360 μονάδες προϊόντος, βρισκόμαστε μεταξύ του επιπέδου παραγωγής των 300 και του επιπέδου παραγωγής των 400 μονάδων προϊόντος.

**Βήμα 3<sup>ο</sup>:** Το οριακό κόστος της επιχείρησης στο διάστημα αυτό από τον πίνακα παρατηρούμε ότι είναι  **$MC_{400}=72$  χρηματικές μονάδες.**

**Βήμα 4<sup>ο</sup>:** Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγής και κόστους με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό, όπου  $Q=360$  και  $VC_{360}=?$ ;

Συνολικό Προϊόν (Q)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Οριακό Κόστος (MC)
300	21.600	72
360	;	
400	28.800	

**Βήμα 5<sup>ο</sup>:** Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος ( $VC_{360}=?$ ), όταν η επιχείρηση παράγει 360 μονάδες προϊόντος ( $Q=360$ ), ως εξής:

1<sup>ος</sup> τρόπος

$$MC = \Delta(VC) / \Delta(Q) \Leftrightarrow 72 = (VC_{360} - 21.600) / (360 - 300) \Leftrightarrow 72 = (VC_{360} - 21.600) / 60 \Leftrightarrow 72 \times 60 = VC_{360} - 21.600 \Leftrightarrow 4.320 = VC_{360} - 21.600 \Leftrightarrow VC_{360} = 4.320 + 21.600 \Leftrightarrow VC_{360} = 25.920$$

2<sup>ος</sup> τρόπος

$$MC = \Delta(VC) / \Delta(Q) \Leftrightarrow 72 = (28.800 - VC_{360}) / (400 - 360) \Leftrightarrow 72 = (28.800 - VC_{360}) / 40 \Leftrightarrow 72 \times 40 = 28.800 - VC_{360} \Leftrightarrow 2.880 = 28.800 - VC_{360} \Leftrightarrow VC_{360} = 28.800 - 2.880 \Leftrightarrow VC_{360} = 25.920$$

Επομένως, όταν η επιχείρηση παράγει 360 μονάδες προϊόντος ( $Q=360$ ), το μεταβλητό κόστος είναι 25.920 χρηματικές μονάδες ( **$VC_{360}=25.920$** ).

**Βήμα 6<sup>ο</sup>:** Συνεπώς, το συνολικό κόστος παραγωγής των 360 μονάδων προϊόντος θα είναι:

$$TC_{360} = VC_{360} + FC \Leftrightarrow TC_{360} = 25.920 + 2.080 \Leftrightarrow TC_{360} = 28.000 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Μονάδες 3