

Κεφ 3°

1

Μια επιχείρηση, που παράγει επίπλα, ως μεταβλητούς συντελεστές χρησιμοποιεί εργάτες και ξυλεία. Για την παραγωγή ενός επίπλου χρησιμοποιεί 10 κιλά ξυλεία και η τιμή της είναι 4 €/κιλό, ενώ η αμοιβή κάθε εργάτη είναι 800 €. Δίνεται ο πίνακας παραγωγής:

L	0	1	2	3	4	5
Q	0	6	16	24	30	34

Αν το σταθερό κόστος της επιχείρησης ανέρχεται στα 1.200 €, να βρεθούν:

- α. Το VC και το TC.
- β. Τα AVC, ATC και MC.
- γ. Για ποιο επίπεδο παραγωγής το $AVC_{\text{αυξ}}$ γίνεται 152,5;
- δ. Για ποιο επίπεδο παραγωγής το $ATC_{\text{κατερχ}}$ γίνεται 200;

$L = 10 \cdot Q_{\text{επιπλ}} \cdot (x4 \text{ €})$
 $w = 800 \text{ €}$
 $FC = 1200 \text{ €}$

$FC = 1200$

ΑΥΣΗ:

α., β.

L	Q _{επιπλ.}	Q _{ξυλ.}	VC	TC = VC + 1.200	AVC = $\frac{VC}{Q_{\text{επιπλ}}}$	ATC = $\frac{TC}{Q_{\text{επιπλ}}}$	MC = $\frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	0	0	0	1.200	-	-	-
1	6	60	1.040	2.240	$\frac{1.040}{6} = 173,3$	$\frac{2.240}{6} = 373,3$	$\frac{1.040}{6} = 173,3$
2	16	160	2.240	3.440	$\frac{2.240}{16} = 140$	$\frac{3.440}{16} = 215$	$\frac{1.200}{10} = 120$
3	24	240	3.360	4.560	$\frac{3.360}{24} = 140$	$\frac{4.560}{24} = 190$	$\frac{1.120}{8} = 140$
4	30	300	4.400	5.600	$\frac{4.400}{30} = 146,6$	$\frac{5.600}{30} = 186,6$	$\frac{1.040}{6} = 173,3$
5	34	340	5.360	6.560	$\frac{5.360}{34} = 157,6$	$\frac{6.560}{34} = 192,9$	$\frac{960}{4} = 240$

ΝΦΑ

Για να υπολογίσουμε την ποσότητα της πρώτης ύλης (ξυλείας) που χρειάζεται:

$Q_{\text{ξυλ.}} = 10 \cdot Q_{\text{επιπλ.}}$ επειδή για κάθε επίπλο χρειάζονται 10 κ. ξυλ.

$VC = w \cdot L + c \cdot Q_{\text{ξυλ.}}$

$VC = 800 \cdot L + 4 \cdot Q_{\text{ξυλ.}}$

→ δίνεται

- $VC_1 = 800 \cdot 1 + 4 \cdot 60 = 1.040$ ✓
- $VC_2 = 800 \cdot 2 + 4 \cdot 160 = 2.240$ ✓
- $800 \cdot 3 + 4 \cdot 240 = 3.360$ ✓
- $800 \cdot 4 + 4 \cdot 300 = 4.400$ ✓
- $800 \cdot 5 + 4 \cdot 340 = 5.360$ ✓

$Q_{\text{ξυλ.}} = 10 \cdot Q_{\text{επιπλ.}}$

γ. Το $AVC_{\text{αυξ}}$ γίνεται 152,5 μεταξύ των συνδυασμών:

Q	VC	AVC	MC
30	4.400	146,6	173,3
Q = ;	VC = ;	152,5	240
34	5.360	157,6	

$AVC = \frac{VC}{Q} \Rightarrow 152,5 = \frac{VC}{Q} \Rightarrow VC = 152,5 \cdot Q$ (1)

Το MC = 240 μεταξύ 30 και 34, επομένως:

$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow 240 = \frac{VC - 4.400}{Q - 30} \Rightarrow 240 = \frac{152,5Q - 4.400}{Q - 30}$

$240Q - 7.200 = 152,5Q - 4.400 \Rightarrow 87,5Q = 2.800 \Rightarrow Q = 32$ ✓

δ. Το $ATC_{\text{κατερχ}}$ γίνεται 200 μεταξύ των συνδυασμών:

Q	TC	ATC	MC
16	3.440	215	120
Q = ;	TC = ;	200	
24	4.560	190	140

$ATC = \frac{TC}{Q} \Rightarrow 200 = \frac{TC}{Q} \Rightarrow TC = 200 \cdot Q$ (1)

Το MC = 140 μεταξύ 16 και 24, επομένως:

$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Rightarrow 140 = \frac{TC - 3.440}{Q - 16} \Rightarrow 140 = \frac{200Q - 3.440}{Q - 16}$

$140Q - 2.240 = 200Q - 3.440 \Rightarrow 60Q = 1.200 \Rightarrow Q = 20$ ✓