

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α)

L=5	$AP_5 = \frac{Q}{L} = \frac{100}{5} = 20$	
L=10	$MP_{10} = 60 \Leftrightarrow \frac{Q_{10}-100}{10-5} = 60 \Leftrightarrow Q_{10} = 400$	$AP_{10} = \frac{Q}{L} = \frac{400}{10} = 40$
L=15	<p>Όταν το μέσο προϊόν είναι μέγιστο ισούται με το οριακό</p> <p>$AP=MP_{\text{(κατερχόμενο)}}$</p> <p>$AP_{15} = \frac{Q}{L} = \frac{Q}{15} \quad (1)$</p> <p>$MP_{15} = \frac{Q-400}{15-10} \quad (2)$</p> <p>Από (1), (2): $\frac{Q}{15} = \frac{Q-400}{15-10} \Leftrightarrow Q = 600$</p>	<p>$AP_{15} = \frac{Q}{L} = \frac{600}{15} = 40$</p> <p>$MP_{15} = AP_{15} = 40$</p>
L=20	$AP_{20} = \frac{700}{20} = 35$	
L=25	<p>Όταν το συνολικό προϊόν είναι μέγιστο, το οριακό είναι μηδέν</p> <p>$MP_{25} = 0 \Leftrightarrow \frac{Q_{25}-700}{25-20} = 0 \Leftrightarrow Q_{25} = 700$</p>	$AP_{25} = \frac{Q}{L} = \frac{700}{25} = 28$

Σύμφωνα με τους παραπάνω υπολογισμούς ο πίνακας συμπληρώνεται ως εξής:

Εργασία	Συνολικό προϊόν	Μέσο προϊόν	Οριακό προϊόν
5	100	20	20
10	400	40	60
15	600	40	40

20	700	35	20
25	700	28	0

(Μονάδες 12)

β) Καθεμιά μονάδα εργασίας από $L=15$ σε $L=20$ μεταβάλλει το συνολικό προϊόν κατά το σταθερό οριακό προϊόν $MP=20$ μονάδες προϊόντος. Συνεπώς, και ο 17^{ος} εργάτης μεταβάλλει την παραγωγή κατά 20 μονάδες προϊόντος.

(Μονάδες 5)

γ) Για να υπολογίσουμε τη μεταβολή της εργασίας, υπολογίζουμε πρώτα την εργασία στις 280 μονάδες προϊόντος και στη συνέχεια την εργασία στις $280-120=160$ μονάδες προϊόντος.

Εργασία	Συνολικό προϊόν	Οριακό προϊόν
5	100	
$\delta = ;$	$\gamma = 160$	
$\beta = ;$	$\alpha = 280$	
10	400	60

$$MP = 60 \Leftrightarrow \frac{400-280}{10-L} = 60 \Leftrightarrow L = 8 \text{ μονάδες εργασίας } (\beta)$$

$$MP = 60 \Leftrightarrow \frac{400-160}{10-L} = 60 \Leftrightarrow L = 6 \text{ μονάδες εργασίας } (\delta)$$

Συνεπώς, όταν η επιχείρηση παράγει 220 μονάδες προϊόντος και θέλει να παράγει 120 λιγότερες, πρέπει να μην απασχολεί: $8 - 6 = 2$ εργάτες.

(Μονάδες 8)