

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 4^{ου}

α) Υπολογίζουμε το μέσο προϊόν σε κάθε συνδυασμό:

$$AP_0 = \frac{Q_0}{L_0} = -(\text{δεν ορίζεται})$$

$$AP_{100} = \frac{Q_{100}}{L_{100}} = \frac{500}{100} = 5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{200} = \frac{Q_{200}}{L_{200}} = \frac{1.100}{200} = 5,5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{300} = \frac{Q_{300}}{L_{300}} = \frac{1.800}{300} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{400} = \frac{Q_{400}}{L_{400}} = \frac{2.800}{400} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{500} = \frac{Q_{500}}{L_{500}} = \frac{3.500}{500} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$AP_{600} = \frac{Q_{600}}{L_{600}} = \frac{3.600}{600} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Υπολογίζουμε το οριακό προϊόν σε κάθε συνδυασμό:

$$MP_0 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = -(\text{δεν ορίζεται})$$

$$MP_{100} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{100} - Q_0}{L_{100} - L_0} = \frac{500 - 0}{100 - 0} = \frac{500}{100} = 5 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{200} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{200} - Q_{100}}{L_{200} - L_{100}} = \frac{1.100 - 500}{200 - 100} = \frac{600}{100} = 6 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{300} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{300} - Q_{200}}{L_{300} - L_{200}} = \frac{1.800 - 1.100}{300 - 200} = \frac{700}{100} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{400} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{400} - Q_{300}}{L_{400} - L_{300}} = \frac{2.800 - 1.800}{400 - 300} = \frac{1.000}{100} = 10 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{500} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{500} - Q_{400}}{L_{500} - L_{400}} = \frac{3.500 - 2.800}{500 - 400} = \frac{700}{100} = 7 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

$$MP_{600} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{600} - Q_{500}}{L_{600} - L_{500}} = \frac{3.600 - 3.500}{600 - 500} = \frac{100}{100} = 1 \text{ μονάδα προϊόντος}$$

Ο πίνακας συμπληρωμένος είναι ο εξής:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
100	500	5	5
200	1.100	5,5	6
300	1.800	6	7
400	2.800	7	10
500	3.500	7	7
600	3.600	6	1

(Μονάδες 14)

β) Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης δηλώνει ότι 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. Πέρα από το σημείο αυτό κάθε διαδοχική ίση αύξηση του μεταβλητού συντελεστή θα δίνει όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή, το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνεται και μετά μειώνεται.

Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης, στην συγκεκριμένη άσκηση εμφανίζεται με την προσθήκη του 401^{ου} εργάτη, όταν το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται.

(Μονάδες 5)

γ) Η παραγωγή των 2.940 μονάδων προϊόντος πραγματοποιείται μεταξύ των 2.000 και 3.500 μονάδων, όπου το οριακό προϊόν του κάθε εργάτη παραμένει σταθερό και συγκεκριμένα είναι ίσο με 7 μονάδες προϊόντος.

L	Q	MP
400	2.000	
X=;	2.940	7
500	3.500	

$$\begin{aligned} MP_{500} = 7 &\Leftrightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 7 \Leftrightarrow \frac{Q_{500} - Q_X}{L_{500} - L_X} = 7 \Leftrightarrow \frac{3.500 - 2.940}{500 - X} = 7 \Leftrightarrow \frac{560}{500 - X} = 7 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \frac{560}{7} = 500 - X \Leftrightarrow 80 = 500 - X \Rightarrow X = 420 \text{ εργάτες} \end{aligned}$$

Άρα ο αριθμός των εργατών πρέπει να αυξηθεί κατά:

$$\frac{420 - 200}{200} \cdot 100 = \frac{220}{2} = 110\%$$

(Μονάδες 6)