**Ασκήσεις Μέρους Α: Παραγωγή** (για τις απαντήσεις πατήστε: [εδώ](https://docs.google.com/document/d/1T2NanoXMv31fdfO8SOFYz9uMi6COm7sq8fXGy3xwEkk/edit?usp=sharing))

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την απασχόληση (L) και το συνολικό προϊόν (Q) μιας επιχείρησης.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Q | 0 | 20 | 50 | 90 | 120 | 140 | 150 | 155 | 155 | 150 |

α) Να υπολογίσετε το μέσο και το οριακό προϊόν.

β) Να κατασκευάσετε την καμπύλη του συνολικού, του μέσου και του οριακού προϊόντος σε κοινό διάγραμμα.

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με στοιχεία από την ποσότητα της εργασίας (L), το συνολικό, το μέσο και το οριακό προϊόν μιας επιχείρησης.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ποσότητα Εργασίας (L) | Συνολικό Προϊόν (Q) | Μέσο Προϊόν (AP) | Οριακό Προϊόν (MP) |
| 0 | ; | - | - |
| 1 | 20 | ; | ; |
| 2 | ; | 30 | ; |
| 3 | 120 | ; | ; |
| 4 | ; | ; | 40 |
| 5 | 180 | ; | ; |
| 6 | ; | 30 | ; |
| 7 | ; | ; | -12 |

Να συμπληρώσετε τον πίνακα και να αναφέρετε σε σε ποια ποσότητα εργασίας μεγιστοποιείται το μέσο προϊόν και το συνολικό προϊόν και γιατί.

1. Μια επιχείρηση λειτουργεί στην βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την ποσότητα εργασίας (L) και το αντίστοιχο συνολικό προϊόν (Q) της επιχείρησης.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Q | 0 | 20 | 50 | 90 | 120 | 140 | 150 | 155 | 155 | 150 |

α) Ισχύει η φθίνουσα απόδοση ναι ή όχι και γιατί;

β) Σε ποια ποσότητα εργασίας εμφανίζεται η φθίνουσα απόδοση και γιατί;

1. Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί δυο συντελεστές παραγωγής (Κτίρια: Κ και εργασία: L). Στον παρακάτω πίνακας φαίνονται οι ποσότητες των συντελεστών που χρησιμοποιεί και το αντίστοιχο συνολικό προϊόν (Q) της.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Κ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Q | 0 | 10 | 30 | 60 | 80 | 90 | 96 | 96 | 88 |

α) Ισχύει η φθίνουσα απόδοση και γιατί;

β) Μετά από ποια ποσότητα εργασίας εμφανίζεται η φθίνουσα απόδοση και γιατί;

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την ποσότητα εργασίας (L) και το συνολικό προϊόν (Q) μιας επιχείρησης.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| Q | 0 | 100 | 300 | 600 | 800 | 900 | 960 | 980 |

α) Να υπολογίσετε την παραγωγή της επιχείρησης όταν απασχολεί 68 εργάτες.

β) Να υπολογίσετε τους εργαζόμενους που απασχολεί η επιχείρηση αν η παραγωγή της είναι 936 κιλά.

γ) Η επιχείρηση απασχολεί 52 εργαζόμενους και επιθυμεί να αυξήσει την παραγωγή της κατά 54 κιλά. Πόσους εργάτες πρέπει να προσλάβει;

δ) Η επιχείρηση παράγει 976 κιλά. Αν μειώσει τον αριθμό των εργαζομένων της κατά 10 πόσο θα μεταβληθεί η παραγωγή της;

1. Μια επιχείρηση όταν χρησιμοποιεί 3 εργάτες έχει μέσο προϊόν 20 κιλά. Όταν χρησιμοποιεί 4 εργάτες το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο και όταν χρησιμοποιεί 5 εργάτες το μέσο προϊόν είναι 10% μικρότερο από τη μέγιστη τιμή του. Ποιο είναι το οριακό προϊόν του 5 εργάτη;
2. Μια επιχείρηση όταν χρησιμοποιεί 10 εργάτες παράγει 500 μονάδες προϊόντος. Αν αυξήσει την απασχόληση της, η παραγωγή αυξάνει κατά 100 μονάδες και το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο. Αν ακολουθήσει μια νέα αύξηση στην απασχόληση τότε το προϊόν ανά εργάτη μειώνεται κατά 5 μονάδες και το οριακό προϊόν γίνεται 15. Ποια είναι η παραγωγή της επιχείρησης μετά τις δύο αυξήσεις στην απασχόληση; Πόσους εργάτες χρησιμοποιεί τελικά;
3. Όταν μια επιχείρηση απασχολεί 7 εργάτες τότε το συνολικό προϊόν είναι μέγιστο και ίσο με 900 κιλά. Αν το οριακό προϊόν του 6ου εργάτη είναι 100 κιλά ενώ το μέσο προϊόν του 5ου εργάτη είναι μέγιστο τότε ποιο είναι το συνολικό προϊόν όταν χρησιμοποιούνται 4 εργάτες;
4. Μια επιχείρηση με 15 εργαζόμενους παράγει 450 μονάδες προϊόντος. Αν αυξήσει την απασχόληση κατά 5 εργάτες το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο. Αν αυξήσει εκ νέου την απασχόληση τότε το μέσο προϊόν μειώνεται κατά 2 μονάδες ενώ το οριακό προϊόν μειώνεται κατά 10 μονάδες. Ποιο είναι το συνολικό προϊόν της μετά τις δύο αυξήσεις στην απασχόληση και πόσους εργάτες χρησιμοποιεί τελικά;
5. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την ποσότητα εργασίας (L) και το συνολικό προϊόν (Q) μιας επιχείρησης.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Q | 0 | 50 | 150 | 300 | 600 | 800 | 900 | 980 |

α) Να υπολογίσετε την παραγωγή της επιχείρησης όταν απασχολεί 28 εργάτες.

β) Να υπολογίσετε τους εργαζόμενους που απασχολεί η επιχείρηση αν η παραγωγή της είναι 932 κιλά.

γ) Η επιχείρηση απασχολεί 27 εργαζόμενους και επιθυμεί να αυξήσει την παραγωγή της κατά 108 κιλά. Πόσους εργάτες πρέπει να προσλάβει;

δ) Η επιχείρηση παράγει 880 κιλά. Αν μειώσει τον αριθμό των εργαζομένων της κατά 2 πόσο θα μεταβληθεί η παραγωγή της;