

Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών
- Πολλαπλασιασμός με 10, 100, ...
- Ιδιότητες του πολλαπλασιασμού
- Επιμεριστική ιδιότητα

Θεωρία - Πολλαπλασιασμός Φυσικών Αριθμών

Πολλαπλασιασμός είναι η πράξη με την οποία από δύο φυσικούς αριθμούς α και β (τους παράγοντες), βρίσκουμε ένα τρίτο φυσικό αριθμό γ που είναι το γινόμενο τους. Δηλαδή $\alpha \cdot \beta = \gamma$
π.χ $3 \cdot 5 = 15$ (παράγοντες: 3 και 5, γινόμενο: 15)

Άσκηση 1

10 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα:

- 1) $33 \cdot 11$
- 2) $2 \cdot 18$
- 3) $6 \cdot 51$
- 4) $13 \cdot 4$
- 5) $12 \cdot 12$

Θεωρία - Πολλαπλασιασμός με 10, 100, ...

Για να πολλαπλασιάσουμε ένα αριθμό επί 10, 100, 1000, ... γράφουμε στο τέλος του αριθμού τόσα μηδενικά όσα έχει κάθε φορά ο παράγοντας 10, 100, ...

π.χ $71 \cdot 10 = 710$

π.χ $33 \cdot 100 = 3300$

π.χ $6 \cdot 1000 = 6000$

π.χ $768 \cdot 10000 = 7680000$

Άσκηση 2

10 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα:

- 1) $3 \cdot 1000$
- 2) $49 \cdot 10$
- 3) $5 \cdot 10000$
- 4) $67 \cdot 100$
- 5) $3 \cdot 100$

Θεωρία - Ιδιότητες του πολλαπλασιασμού

Ιδιότητες του πολλαπλασιασμού:

- **Πολλαπλασιασμός επί 1:** το 1 όταν πολλαπλασιαστεί με ένα φυσικό αριθμό δεν τον μεταβάλλει, δηλαδή $\alpha \cdot 1 = \alpha$ και $1 \cdot \alpha = \alpha$
π.χ $8 \cdot 1 = 8$
π.χ $1 \cdot 16 = 16$
- **Αντιμεταθετική ιδιότητα:** Μπορούμε να αλλάξουμε τη σειρά των παραγόντων ενός γινομένου, δηλαδή $\alpha \cdot \beta = \beta \cdot \alpha$
π.χ $7 \cdot 11 = 11 \cdot 7$ (γιατί $7 \cdot 11 = 77$ και $11 \cdot 7 = 77$)
- **Προσεταιριστική ιδιότητα:** Μπορούμε να αντικαθιστούμε παράγοντες με το γινόμενό τους ή να αναλύουμε ένα παράγοντα σε γινόμενο, δηλαδή $\alpha \cdot (\beta \cdot \gamma) = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma$
π.χ $3 \cdot (4 \cdot 10) = (3 \cdot 4) \cdot 10$ (γιατί $3 \cdot (4 \cdot 10) = 3 \cdot 40 = 120$ και $(3 \cdot 4) \cdot 10 = 12 \cdot 10 = 120$)

Άσκηση 3

20 μονάδες

Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της αριστερής στήλης με ένα στοιχείο της δεξιάς στήλης

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| • $671 \cdot 1$ | • $3 \cdot (5 \cdot 70)$ |
| • $336 \cdot 2$ | • 110 |
| • $2 \cdot 5 \cdot 11$ | • $(2 \cdot 5) \cdot 67$ |
| • $(3 \cdot 5) \cdot 70$ | • 672 |
| • $10 \cdot 67$ | • 671 |

Θεωρία - Επιμεριστική Ιδιότητα

- Επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση: $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma$
π.χ $2 \cdot (7 + 3) = 2 \cdot 7 + 2 \cdot 3$ (γιατί $2 \cdot (7 + 3) = 2 \cdot 10 = 20$ και $2 \cdot 7 + 2 \cdot 3 = 14 + 6 = 20$)
π.χ Αντίστροφο της επιμεριστικής: $3 \cdot 1 + 3 \cdot 5 = 3 \cdot (1 + 5)$ (γιατί $3 \cdot 1 + 3 \cdot 5 = 3 + 15 = 18$ και $3 \cdot (1 + 5) = 3 \cdot 6 = 18$)
- Επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την αφαίρεση: $\alpha \cdot (\beta - \gamma) = \alpha \cdot \beta - \alpha \cdot \gamma$
π.χ $2 \cdot (12 - 2) = 2 \cdot 12 - 2 \cdot 2$ (γιατί $2 \cdot (12 - 2) = 2 \cdot 10 = 20$ και $2 \cdot 12 - 2 \cdot 2 = 24 - 4 = 20$)
π.χ Αντίστροφο της επιμεριστικής: $4 \cdot 3 - 4 \cdot 2 = 4 \cdot (3 - 2)$ (γιατί $4 \cdot 3 - 4 \cdot 2 = 12 - 8 = 4$ και $4 \cdot (3 - 2) = 4 \cdot 1 = 4$)

Άσκηση 4

20 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα χρησιμοποιώντας την επιμεριστική ιδιότητα:

- 1) $3 \cdot (10 - 7)$
- 2) $2 \cdot (14 - 1)$
- 3) $4 \cdot (11 + 9)$
- 4) $60 \cdot (1 + 2)$
- 5) $5 \cdot (12 - 2)$

Άσκηση 5

20 μονάδες

Να υπολογίσετε τις παρακάτω πράξεις χρησιμοποιώντας το αντίστροφο της επιμεριστικής ιδιότητας:

- 1) $3 \cdot 4 + 3 \cdot 6$
- 2) $2 \cdot 36 + 2 \cdot 64$
- 3) $3 \cdot 21 + 3 \cdot 9$
- 4) $71 \cdot 3 + 71 \cdot 7$
- 5) $8 \cdot 6 + 6 \cdot 2$

Άσκηση 6

20 μονάδες

Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της αριστερής στήλης με ένα στοιχείο της δεξιάς στήλης

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| • $78 \cdot (2 + 1)$ | • $16 \cdot 5 - 16 \cdot 2$ |
| • $91 \cdot 4 + 91 \cdot 5$ | • $78 \cdot 2 + 78 \cdot 1$ |
| • $13 \cdot 17 - 13 \cdot 7$ | • $91 \cdot (4 + 5)$ |
| • $16 \cdot (2 + 5)$ | • $13 \cdot (17 - 7)$ |
| • $16 \cdot (5 - 2)$ | • $16 \cdot 2 + 16 \cdot 5$ |