

Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Πολλαπλασιασμός 2 ομόσημων ρητών αριθμών
- Πολλαπλασιασμός 2 ετερόσημων ρητών αριθμών
- Γινόμενο πολλών παραγόντων
- Αντίστροφοι αριθμοί

Θεωρία - Πολλαπλασιασμός 2 ομόσημων ρητών αριθμών

- **Ομόσημοι** λέγονται οι αριθμοί που έχουν το ίδιο πρόσημο.
- Κανόνας για τον πολλαπλασιασμό 2 ομόσημων ρητών αριθμών:
Για να **πολλαπλασιάσουμε 2 ομόσημους** ρητούς αριθμούς, **πολλαπλασιάζουμε** τις απόλυτες τιμές τους και στο γινόμενο βάζουμε το πρόσημο "+"
Δηλαδή $+\cdot + = +$ και $- \cdot - = +$
π.χ $(+8.22) \cdot (+100) = +822$
π.χ $3 \cdot 71 = 213$
π.χ $3.72 \cdot 10 = 37.2$
π.χ $(-15) \cdot (-2) = +30$
π.χ $(-10.02) \cdot (-100) = 1002$
π.χ $(-3.27) \cdot (-2) = 6.54$

Άσκηση 1 (Πολλαπλασιασμός 2 ομόσημων ρητών αριθμών)

30 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα :

- | | |
|---|---|
| 1) $3.25 \cdot 4$ | 11) $4 \cdot \frac{3}{16}$ |
| 2) $10 \cdot 3.77$ | 12) $(-2) \cdot (-8.5)$ |
| 3) $0.032 \cdot 100$ | 13) $(-7) \cdot (-82)$ |
| 4) $65 \cdot 3$ | 14) $37 \cdot 23$ |
| 5) $16 \cdot 4$ | 15) $10 \cdot 1$ |
| 6) $(-3) \cdot (-31)$ | 16) $(-9223) \cdot (-1)$ |
| 7) $(-10) \cdot (-8.01)$ | 17) $(-32) \cdot (-\frac{1}{16})$ |
| 8) $(-100) \cdot (-0.07)$ | 18) $(-4.4) \cdot (-100)$ |
| 9) $(-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{3}{2})$ | 19) $(+36.3) \cdot (+2)$ |
| 10) $(-\frac{1}{3}) \cdot (-\frac{4}{5})$ | 20) $\frac{1}{28} \cdot (\frac{14}{3})$ |

Θεωρία - Πολλαπλασιασμός 2 ετερόσημων ρητών αριθμών

- **Ετερόσημοι** λέγονται οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο.
- Κανόνας για τον πολλαπλασιασμό 2 ετερόσημων ρητών αριθμών:

Για να **πολλαπλασιάσουμε 2 ετερόσημους** ρητούς αριθμούς, **πολλαπλασιάζουμε** τις απόλυτες τιμές τους και στο γινόμενο βάζουμε το πρόσημο "-"

Δηλαδή $+ \cdot - = -$ και $- \cdot + = -$

$$\text{π.χ } (+1.1) \cdot (-32) = -35.2$$

$$\text{π.χ } (+7) \cdot (-6) = -42$$

$$\text{π.χ } (+10.23) \cdot (-100) = -1023$$

$$\text{π.χ } (-8) \cdot (+11) = -88$$

$$\text{π.χ } (-31.71) \cdot (+10) = -317.1$$

$$\text{π.χ } (-36) \cdot (+23) = -828$$

Άσκηση 2 (Πολλαπλασιασμός 2 ετερόσημων ρητών αριθμών)

30 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα :

- | | |
|--|--|
| 1) $(+27) \cdot (-3)$ | 11) $61 \cdot (-7)$ |
| 2) $(+\frac{1}{8}) \cdot (-\frac{3}{4})$ | 12) $(-8) \cdot 52$ |
| 3) $(+82) \cdot (-13)$ | 13) $13.1 \cdot (-1.3)$ |
| 4) $3(-89)$ | 14) $(-1.7) \cdot (+7.1)$ |
| 5) $16.23 \cdot (-1000)$ | 15) $81 \cdot (-36)$ |
| 6) $(-81) \cdot (+13)$ | 16) $(-6.1) \cdot (3.7)$ |
| 7) $(-24.32) \cdot (+10)$ | 17) $\frac{7}{3} \cdot (-\frac{4}{5})$ |
| 8) $(-\frac{3}{5}) \cdot (\frac{2}{7})$ | 18) $(-69) \cdot (4)$ |
| 9) $(-53) \cdot 36$ | 19) $327 \cdot (-5)$ |
| 10) $(-108) \cdot 71$ | 20) $(-13.01) \cdot 10$ |

Θεωρία - Γινόμενο πολλών παραγόντων

Για να υπολογίσουμε ένα γινόμενο **πολλών παραγόντων**, που κανένας δεν είναι μηδέν, **πολλαπλασιάζουμε** τις απόλυτες τιμές τους και στο γινόμενο βάζουμε

- το πρόσημο "+" αν το πλήθος των αρνητικών παραγόντων είναι άρτιο

$$\text{π.χ } (-3)(-3)(-1)(-2) = +18$$

$$\text{π.χ } (-7) \cdot (+2) \cdot (+\frac{1}{2}) \cdot (-3) = +21$$

- το πρόσημο "-" αν το πλήθος των αρνητικών παραγόντων είναι περιττό

$$\text{π.χ } (-3)(-2)(+10)(-2) = -120$$

$$\text{π.χ } (-3.2) \cdot (-2) \cdot (-10) = -64$$

Παρατήρηση: Το γινόμενο πολλών παραγόντων που τουλάχιστον ένας παράγοντας είναι 0 ισούται με μηδέν

$$\text{π.χ } (-3) \cdot (+2087) \cdot 0 = 0$$

$$\text{π.χ } (-3.27) \cdot 0 \cdot (-32) \cdot 0 = 0$$

Άσκηση 3 (Γινόμενο πολλών παραγόντων)

20 μονάδες

Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα :

1) $2.28 \cdot (-100) \cdot \frac{1}{2}$

5) $(-\frac{1}{3}) \cdot (3) \cdot (-\frac{1}{4}) \cdot (-4)$

2) $(-3) \cdot (-\frac{1}{12}) \cdot (-4) \cdot (-23)$

6) $3.78 \cdot (-2) \cdot (-5.1) \cdot 0$

7) $(-2)(-2)(-2)$

3) $81 \cdot 2 \cdot (-\frac{1}{2}) \cdot 0$

8) $(-3)(+3)(-3)$

9) $(+2)(-2)(-2)(-\frac{1}{2})$

4) $(-1)(-2)(-1)(-2)(-1)$

10) $100 \cdot (-0.01) \cdot (38)$

Θεωρία - Αντίστροφοι αριθμοί

Οι ρητοί αριθμοί α και β λέγονται **αντίστροφοι**, όταν είναι διάφοροι του μηδενός και το γινόμενό τους είναι ίσο με τη μονάδα, δηλαδή $\alpha \cdot \beta = 1$

- π.χ οι $\frac{1}{2}, 2$ είναι αντίστροφοι αφού $\frac{1}{2} \cdot 2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{1} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 1} = \frac{2}{2} = 1$
- π.χ οι $-0.5, -2$ είναι αντίστροφοι αφού $(-0.5) \cdot (-2) = +1$

Άσκηση 4 (Αντίστροφοι αριθμοί)

20 μονάδες

Να ελέγξετε αν οι παρακάτω αριθμοί είναι αντίστροφοι

1) $\frac{1}{4}, 4$

6) $-3, -\frac{1}{2}$

2) $-\frac{3}{5}, -\frac{5}{3}$

7) $0.10, 10$

3) $\frac{2}{22}, 11$

8) $-\frac{1}{2}, 2$

4) $\frac{8}{3}, \frac{3}{8}$

9) $15, \frac{3}{5}$

5) $-\frac{3}{2}, -\frac{4}{6}$

10) $\frac{1}{65}, -65$