

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ-ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΡΗΤΩΝ

- **Πολλαπλασιασμός ομόσημων:** Πολλαπλασιάζουμε τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε πρόσημο στο αποτέλεσμα.

$$(-3)(-2)=+6, (-4)(-5)=+20, (+3)(+2)=6$$

$$(-7)(-5)=\dots\dots, (-6)(-1)=\dots\dots, (-5)(-5)=\dots\dots$$

- **Πολλαπλασιασμός ετερόσημων:** Πολλαπλασιάζουμε τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε πρόσημο στο αποτέλεσμα.

$$(+5)(-2)=-10, (+4)(-3)=-12, (+7)(-7)=-49$$

$$(+3)(-2)=\dots\dots, (-5)(+6)=\dots\dots, (-8)(+3)=\dots\dots$$

- **Γινόμενο πολλών παραγόντων:** Αν το πλήθος των αρνητικών είναι (ζυγός) αριθμός, το αποτέλεσμα έχει πρόσημο, ενώ αν το πλήθος των αρνητικών είναι (μονός) το αποτέλεσμα έχει αρνητικό πρόσημο.

$$\underbrace{(-3)(-2)(-4)(-5)(+3)(+2)(-1)} = -720$$

$$\underbrace{(-3)(+2)(-4)(-5)(+3)(+2)(-1)} = +720$$

ΜΟΝΟ ΠΛΗΘΟΣ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ

ΖΥΓΟ ΠΛΗΘΟΣ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ

$$(-2)(-2)(-3)(-6)(+4)(-1)(+1)=\dots\dots\dots$$

- **Ιδιότητες** πράξεων στον πολλαπλασιασμό

$$\alpha \cdot \beta = (\dots\dots\dots)$$

$$(\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma = (\dots\dots\dots)$$

$$\alpha \cdot 1 = \alpha (\dots\dots\dots \text{στοιχείο})$$

$$\alpha \cdot \frac{1}{\alpha} = 1 (\dots\dots\dots)$$

$$\alpha(\beta + \gamma) = (\dots\dots\dots \text{ιδιότητα})$$

$$\alpha(\beta - \gamma) =$$

Αντίθετοι: Δύο αριθμοί με άθροισμα, **Αντίστροφοι:** Δύο αριθμοί με γινόμενο

- **Διαίρεση ομόσημων:** Διαιρούμε τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε πρόσημο στο αποτέλεσμα.

$$(-8):(-4)=+2, (-12):(-4)=+3, (+20):(4)=+5$$

$$(-14):(-2)=\dots\dots, (-10):(-5)=\dots\dots, (+16):(8)=\dots\dots$$

- **Διαίρεση ετεροσήμων:** Διαιρούμε τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε πρόσημο στο αποτέλεσμα.

$$(-8):(4)=-2, (+12):(-4)=-3, (-20):(4)=-5$$

$$(-14):(2)=-\dots\dots, (+10):(-5)=-\dots\dots, (-16):(8)=-\dots\dots$$

Δεν επιτρέπεται η διαίρεση με το μηδέν, $\alpha \cdot 0 = \dots\dots$

Κάνετε πρώτα τους πολ/σμούς και τις διαιρέσεις, στη συνέχεια προσθέσεις και αφαιρέσεις

$$(-8) : (+2) - 3(-4) = (-4) - (-12) = -4 + 12 = +8$$

$$(+12) : (-2) + 3(-5) = (-6) + (-15) = -6 - 15 = -21$$

$$(-10) : (+5) - 4(-4) = \dots\dots\dots$$

$$(+15) : (+3) - 12 : (-4) = \dots\dots\dots$$

$$-6(-2) - (-14):(7) = \dots\dots\dots$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Κάντε τις πράξεις : $-(7 - 2) : (1 + 4) - (9 - 5) : (-5 + 3) =$

$$\frac{-2}{3} + \frac{7}{-6} - \frac{-5}{-4} =$$

$$(-2,25) \cdot 0 \cdot (-1) \cdot (-5) \cdot (+30) \cdot (-2,6) =$$

$$4.5.3. \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{5}\right)$$

$$(+1) \left(-\frac{3}{4}\right) \left(+\frac{1}{3}\right) (-1)(+3) \left(-\frac{4}{3}\right) (-1) =$$

$$3\left[5 - \left(-\frac{1}{3}\right)\right] + [4 : (-4)] \cdot \frac{2}{3} =$$

2) Αν είναι $x \cdot y = -2$, τότε να υπολογίσετε την παράσταση: $A = (-1) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) x \cdot (-5) \cdot y$

3) Αν $x = -3$ τότε να υπολογίσετε την παράσταση $K = x(x-1)(x-2)(x+3)(x+2020)$

4) Αν $\alpha = -3$, $\beta = \frac{1}{2}$, $\gamma = -2$ και $\delta = \frac{1}{3}$ να υπολογίσετε την παράσταση $A = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$

5) Να βρεθεί το πρόσημο του αριθμού x , όταν $(-3)(+3) \cdot x \cdot (-2) > 0$

6) Αν $x = -6$ και $y = -1$, να υπολογίσετε την παράσταση :

$$k = \left(3 \cdot \frac{x-y}{3}\right) : \left[(-x) \cdot \left(y - \frac{-3+2x}{5}\right)\right]$$

7) Να γίνουν οι πράξεις $\frac{\left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{3}{(-2)}}{\left(\frac{5}{3} - 4\right) : (+7)}$

8) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $\Delta = 5 \cdot \left[1 - \left(-\frac{1}{5}\right)\right] + [4 : (-4)] \cdot \left(-\frac{2}{4}\right) =$

9) Να γίνουν οι πράξεις $A = \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 - \frac{4}{3}\right)}{\left(\frac{4}{2} - \frac{2}{5}\right) : \left(3 - \frac{1}{2}\right)} =$