

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΣΘΕΣΗ-ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΡΗΤΩΝ

Ομόσημοι: Οι αριθμοί που έχουν το ίδιο

Ετερόσημοι: Οι αριθμοί που έχουν πρόσημο.

Απόλυτη τιμή ενός αριθμού, ονομάζουμε την του στον άξονα από το μηδέν. Η απόλυτη τιμή ενός αριθμού, είναι πάντα αριθμός με $|0|=0$.

Για να **προσθέσω** δύο **ομόσημους** αριθμούς, προσθέτω τις τιμές τους και στο άθροισμα βάζω το πρόσημο με τους αριθμούς.

- $(-3)+(-4)=-7$, $(+5)+(+4)=+9$, $+6+4=+10$
- $(-2)+(-7)=\dots\dots\dots$, $(-5)+(-3)=\dots\dots\dots$, $+5+6=\dots\dots\dots$, $(-4)+(-11)=\dots\dots\dots$, $(+6)+(+2)=\dots\dots\dots$, $+4+5=\dots\dots\dots$

Για να **προσθέσω** δύο **ετερόσημους** αριθμούς, τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα κρατάω το πρόσημο εκείνου που είχε τη απόλυτη τιμή.

- $(-3)+(+4)=+1$, $(-5)+(+4)=-1$, $+6-4=+2$, $(-3)+(+5)=+2$, $(+4)+(+4)=0$,
- $(-3)+(+7)=\dots\dots\dots$, $(-8)+(+3)=\dots\dots\dots$, $+5-4=\dots\dots\dots$, $(-4)+(+9)=\dots\dots\dots$, $(+6)+(-6)=\dots\dots\dots$,

• Ιδιότητες πράξεων σε πρόσθεση
 $\alpha+\beta=$ ()

$(\alpha+\beta)+\gamma=\alpha+(\quad + \quad)(\quad)$

$\alpha+0=$ $=\alpha$ (ουδέτερο)

$\alpha+(\quad \alpha)=(\quad \alpha)+\alpha=0$ ()

Αφαίρεση είναι η πρόσθεση του αντίθετου, δηλαδή, για την πράξη $\alpha-\beta$, τη μετατρέπουμε σε πρόσθεση: $\alpha+(-\beta)$.

- $(-3)-(-4)=(-3)+(+4)=+1$, $(-7)-(+8)=(-7)+(-8)=-15$
- $(-11)-(-9)=$, $(+3)-(-5)=$
- $(-2)-(-5)+(-3)-(+4)=$
- $(-1)+(-5)-(-3)-(-7)=$

Απαλοιφή παρενθέσεων: Για να βγάλουμε μια παρένθεση, αν έχει μπροστά της συν(+), την παραλείπουμε μαζί με το πρόσημο και γράφουμε τους αριθμούς που είχε μέσα με το πρόσημο.

Αν το πρόσημο μπροστά από την παρένθεση είναι (-), τότε παραλείπουμε το πρόσημο και την παρένθεση και γράφουμε τους αριθμούς μέσα με πρόσημο

- $(5-3-1)+(-3+1)+(-6+8-2)=5-3-1-3+1-6+8-2$
- $(5-3-1)-(-3+1)-(-6+8-2)=5-3-1+3-1+6-8+2$
- $-(\alpha-\beta)-(\alpha-\gamma)+(\gamma-\beta)=-\alpha+\beta-\alpha+\gamma+\gamma-\beta$
- $-(-3-4)+(-3+6)-(-9+8)-(+7-2)=\dots\dots\dots$
- $-(3-4)+(3-6)-(-9-8)-(-7-2)=\dots\dots\dots$

Αν έχουμε άθροισμα πολλών όρων, χωρίζουμε θετικούς από αρνητικούς και κάνουμε τις πράξεις μεταξύ τους:

- $-5+7-3-11+3+7-5+9-8=(-5-3-11-5-8)+(7+3+7+9)=-32+26=-6$
- $-3-7-8-21+11+6-15+9-12=(\quad)+(\quad)=\dots\dots\dots$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Αν $\alpha = -3$, $\beta = 4$ και $\gamma = -1$ να βρείτε.

$$\alpha + \beta + \gamma = \dots\dots\dots$$

$$-\alpha - \beta - \gamma = \dots\dots\dots$$

2) Για τους μη μηδενικούς αριθμούς α , β ισχύει $\alpha + \beta = 0$. Να βρείτε ποια από τις πιο κάτω σχέσεις είναι ορθή.

α) $\alpha = \beta$

β) $\alpha \cdot \beta < 0$

γ) $|\alpha| = -|\beta|$

3) Να λυθούν οι εξισώσεις:

(α) $-2 + 4x = 16$

(β) $-(+3+5) + 2x = 6 + (2-4)$

(γ) $-(-3+6) + 3x = 7 - (2-4)$

4) Να υπολογισθεί η παράσταση : $(-4) - (-3) - (+12) + (+3) - (-8) =$

5) Να κάνετε τις πράξεις: $|-4| + 12 - 17 - 6 =$

6) Αν $x = -2$ και $y = -\frac{1}{2}$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$-x + y = \dots\dots\dots$$

$$-(x - y) = \dots\dots\dots$$

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

8) Να υπολογίσετε την παράσταση $K = \alpha - (-\beta - 8) + (-\beta + 6) - (2 + \alpha - 9)$

9) Να απλοποιήσετε την παράσταση $-[-(-1-2)-(3-4)+2]+3$

10) Να γίνουν οι πράξεις : $-0,5 - (-3 + 4,5 + 9) + (-2 - 9)$

11) Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

x	-x	x	
-3			
	-7		
		11,2	
-7			