

ΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Ενδεικτικές Επαναληπτικές Δραστηριότητες 1

1. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Αριθμός	-2	+4	$-\frac{7}{2}$	$-1,2 = -\frac{12}{10}$
Αντίθετος	+2	-4	$+\frac{7}{2}$	1,2
Αντίστροφος	$-\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{4}$	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{10}{12}$

2. Να βάλεις σε κύκλο την σωστή απάντηση:

(α) Ο αντίστροφος του $-\frac{7}{8}$ είναι:	$\frac{7}{8}$	$-\frac{8}{7}$	$\frac{8}{7}$	7,8
(β) $-2 - 6 =$	+4	-8	-4	+8
(γ) $(+20) : (-4) =$	-5	$\frac{1}{5}$	$-\frac{1}{5}$	+5
(δ) $11 - 2 \cdot (-4) =$	19	-10	-36	+26
(ε) $(-2) + (+3) - (+5) =$	+10	-6	-4	0
(στ) $(-\frac{3}{8}) : (-\frac{9}{16}) =$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	+6	$\frac{3}{2}$
(ζ) $(-\frac{2}{5})^2 =$	$-\frac{4}{25}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{4}{10}$

3. Δίνονται οι αριθμοί $A = -5$ και $B = 1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$

(α) Ποιος είναι ο αντίθετος αριθμός του A ; +5

(β) Ποιος είναι ο αντίστροφος αριθμός του B ; $+\frac{5}{8}$

(γ) Ποιος από τους πιο πάνω αριθμούς A και B έχει τη μεγαλύτερη απόλυτη τιμή; (A)

(δ) Πόσοι αρνητικοί ακέραιοι υπάρχουν μεταξύ των αριθμών A και B ; 4 αρνητικοί ακέραιοι

4. Να συμπληρώσετε με το κατάλληλο σύμβολο $<, >, =$ τα κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις:

(α) $-4 > -10$ (β) $-7 < 0$ (γ) $+5 > (-5)$
 (δ) $4 > -4$ (ε) $-\frac{2}{5} < -\frac{1}{5}$ (στ) $-2 - 2 < (-2)^2$
 (ζ) $-2012 < |-2012|$ (η) $|-3000| < |+3000|$ (θ) $(-\frac{1}{2})^2 > (-\frac{1}{3})(-\frac{3}{4})$

5. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους κατάλληλους αριθμούς ώστε να προκύψουν αληθείς ισότητες:

(α) $(-5) - (-6) = +11$ (β) $(-2)(-5) = +10$
 (γ) $(-72) : (-3) = +24$ (δ) $(-2)(+3)(-1) = (-6)$
 (ε) $(+2) \cdot (-5 + 2) = -6$ (στ) $(-2 + 6) + (-2) = +2$
 (ζ) $(-8 - 4) : (-3) = |-4|$ (η) $(+\frac{3}{14})(-\frac{2}{3}) = -1$
 (θ) $(-5) \cdot (\frac{1}{5}) \cdot (+2) \cdot (+\frac{1}{5}) = -1$ (ι) $(-4\frac{2}{3}) - (-4\frac{2}{3}) = 0$

6. Να χαρακτηρίσετε με Σωστό ή Λάθος καθεμία από τις πιο κάτω προτάσεις:

(α) Ο αριθμός 10 έχει απόλυτη τιμή -10 .	Σωστό / <u>Λάθος</u>
(β) Αν ο αριθμός a είναι θετικός, τότε ο αντίθετος του είναι αρνητικός.	<u>Σωστό</u> / Λάθος
(γ) Το τετράγωνο ενός αρνητικού αριθμού είναι ένας θετικός αριθμός.	<u>Σωστό</u> / Λάθος
(δ) Το $-a$ είναι πάντοτε αρνητικός αριθμός. Π.χ. $a = -3$ τότε $-(-3) = +(+3) = +3$	Σωστό / <u>Λάθος</u>
(ε) Το ηλίκο δύο ετερόσημων αριθμών είναι θετικός αριθμός.	Σωστό / <u>Λάθος</u>
(στ) Ο αριθμός a είναι ομόσημος του β και ο β είναι ετερόσημος του γ , τότε οι αριθμοί a και γ είναι ομόσημοι.	Σωστό / <u>Λάθος</u>
(ζ) Οι αντίθετοι αριθμοί έχουν γινόμενο -1	Σωστό / <u>Λάθος</u>
(η) Ο αντίστροφος αριθμός του $0,5$ είναι ο αριθμός $+2$.	<u>Σωστό</u> / Λάθος
(θ) Οι αντίθετοι αριθμοί έχουν αντίθετες απόλυτες τιμές.	Σωστό / <u>Λάθος</u>

7. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\begin{aligned}(\alpha) \quad (-7 + 1) - 3 - (-8 + 2) - (-3 - 7) &= (-6) - 3 \pm (\pm 6) \pm (\pm 10) \\ &= -6 - 3 + 6 + 10 \\ &= +7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\beta) \quad (+3)^2 + (-2)^3 - (-5)^1 + (-6)^0 &= (+9) + (-8) \pm (\pm 5) + (+1) \\ &= +9 - 8 + 5 + 1 \\ &= +15 - 8 \\ &= +7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\gamma) \quad (-12 + 3) : (-3) - (-3 - 2)(+1)^2 - (-3) &= (-9) : (-3) - (-5) \cdot (+1) - (-3) \\ &= (+3) \pm (\pm 5) \pm (\pm 3) \\ &= +3 + 5 + 3 \\ &= +11\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\delta) \quad (-6)^2 : (-1)^5 + (-3)(-2)^2 - (-7 + 44)^0 &= (+36) : (-1) + (-3) \cdot (+4) - (+1) \\ &= (-36) + (-12) \pm (\pm 1) \\ &= -36 - 12 - 1 \\ &= -49\end{aligned}$$

8. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή αν $\alpha = +2$, $\beta = \frac{1}{2}$, $\gamma = -1$, $\delta = -4$:

$$\begin{aligned}A &= -3\gamma + 2\alpha - \beta\delta - \delta = -3 \cdot (-1) + 2 \cdot (+2) - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-4}{1}\right) - (-4) \\ &= +3 + 4 - (-2) - (-4) \\ &= +3 + 4 + 2 + 4 \\ &= +13\end{aligned}$$

$$B = \frac{\alpha + \beta}{2\gamma} = \frac{(+2) + \left(\frac{1}{2}\right)}{2 \cdot (-1)} = \frac{2\frac{1}{2}}{-2} = \frac{\frac{5}{2}}{-\frac{2}{1}} = -\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4}$$

$$\Gamma = \frac{(\delta + \alpha) \cdot \gamma - 2\alpha}{\delta + \gamma} = \frac{[(-4) + (+2)] \cdot (-1) - 2 \cdot (+2)}{(-4) + (-1)} = \frac{(-2)(-1) - 2(+2)}{-5} = \frac{+2 - 4}{-5} = \frac{-2}{-5} = \frac{2}{5}$$

9. Τι μπορεί να συμπεραίνετε για τους ρητούς (μη μηδενικούς) αριθμούς κ και λ , αν ισχύει $|\kappa| = |\lambda|$; κ και λ μπορεί να είναι ίσοι ή αντίθετοι

10. Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$(α) -5 - 2a = 9 + 5a$$

$$\Leftrightarrow -2a - 5a = 9 + 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{-7a}{-7} = \frac{14}{-7}$$

$$\Leftrightarrow \boxed{a = -2}$$

$$(β) -2(2x - 1) + 2x = 11 - 3(x + 1)$$

$$\Leftrightarrow -4x + 2 + 2x = 11 - 3x - 3$$

$$\Leftrightarrow -4x + 2x + 3x = -2 + 11 - 3$$

$$\Leftrightarrow \frac{+1x}{+1} = \frac{+6}{+1}$$

$$\Leftrightarrow \boxed{x = +6}$$

$$(γ) \frac{x+2}{3} - \frac{3(x-2)}{4} = \frac{3}{1} - \frac{x}{2}$$

$$\Leftrightarrow 4(x+2) - 9(x-2) = 36 - 6x$$

$$\Leftrightarrow 4x + 8 - 9x + 18 = 36 - 6x$$

$$\Leftrightarrow 4x - 9x + 6x = 36 - 18 - 8$$

$$\Leftrightarrow \frac{1x}{1} = \frac{10}{1}$$

$$\Leftrightarrow \boxed{x = 10}$$

$$(δ) \frac{3a+2}{2} - \frac{a+1}{6} = \frac{2a-3}{3} - \frac{1}{6}$$

$$\Leftrightarrow 3(3a+2) - 1(a+1) = 2(2a-3) - 1$$

$$\Leftrightarrow 9a + 6 - 1a - 1 = 4a - 6 - 1$$

$$\Leftrightarrow 9a - 1a - 4a = -6 + 1 - 6 - 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{4a}{4} = \frac{-12}{4}$$

$$\Leftrightarrow \boxed{a = -3}$$

11. Να εξετάσετε κατά πόσο ο αριθμός -2 είναι λύση της εξίσωσης: $2x - 3 + 5x = 6x - 2$

Αντικαθιστώ $x = -2$

$$2 \cdot (-2) - 3 + 5 \cdot (-2) = 6 \cdot (-2) - 2$$

$$-4 - 3 - 10 = -12 - 2$$

$$-17 = -14$$

ψευδής

Άρα, $x = -2$ δεν είναι ρύση.

Να λύσετε, με τη βοήθεια εξίσωσης, τα πιο κάτω προβλήματα

12. Το τριπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 20 ισούται με το εξαπλάσιο του ελαττωμένο κατά 25. Ποιος είναι ο αριθμός;

Έστω αριθμός x

$$3x + 20 = 6x - 25$$

$$\Leftrightarrow 3x - 6x = -20 - 25$$

$$\Leftrightarrow \frac{-3x}{-3} = \frac{-45}{-3}$$

$$\Leftrightarrow \boxed{x = 15}$$

Ο αριθμός είναι το 15

13. Η ηλικία ενός πατέρα σήμερα είναι τετραπλάσια από την ηλικία της κόρης του. Μετά από 5 χρόνια το άθροισμα των ηλικιών τους θα είναι 60. Να βρείτε τις σημερινές τους ηλικίες.

	Σήμερα	Μετά από 5
Π:	$4x$	$4x + 5$
Κ:	x	$x + 5$

$$\Downarrow$$

$$\Pi + \kappa = 60$$

$$4x + 5 + x + 5 = 60$$

$$\Leftrightarrow 4x + x = 60 - 5 - 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{5x}{5} = \frac{50}{5}$$

$$x = 10$$

Π: 40 χρονών

Κ: 10 χρονών

14. Ο Α έχει τριπλάσια χρήματα από τον Β. Αν ο Α δώσει €20 στον Β, τότε ο Β θα έχει διπλάσια χρήματα από τον Α. Πόσα χρήματα έχει ο καθένας τώρα;

$$\begin{array}{l}
 A: 3x \\
 B: x
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{€20} \\ \\ \end{array}$$

Άρα, $A: 3x - 20$
 $B: x + 20$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} B = 2 \cdot A$$

$$\begin{aligned}
 &x + 20 = 2 \cdot (3x - 20) \\
 \Leftrightarrow &x + 20 = 6x - 40 \\
 \Leftrightarrow &x - 6x = -40 - 20 \\
 \Leftrightarrow &\frac{-5x}{-5} = \frac{-60}{-5} \\
 \Leftrightarrow &x = 12
 \end{aligned}$$

$A: €36$
 $B: €12$

15. Σε μια εκδρομή πήγαν 312 άτομα, άντρες, γυναίκες και παιδιά. Αν οι άντρες ήταν 16 λιγότεροι από τα παιδιά και οι γυναίκες διπλάσιες από τους άντρες, πόσοι ήταν οι άντρες, πόσες οι γυναίκες και πόσα τα παιδιά;

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{Άνδρες: } x - 16 \\
 \text{Γυναίκες: } 2 \cdot (x - 16) \\
 \text{Παιδιά: } x
 \end{array} \right\} 312$$

$$\begin{aligned}
 &x - 16 + 2(x - 16) + x = 312 \\
 \Leftrightarrow &x - 16 + 2x - 32 + x = 312 \\
 \Leftrightarrow &x + 2x + x = 312 + 16 + 32 \\
 \Leftrightarrow &\frac{4x}{4} = \frac{360}{4} \\
 \Leftrightarrow &x = 90
 \end{aligned}$$

$A: 74$
 $Γ: 148$
 $Π: 90$

16. Σε μια εκδρομή έλαβαν μέρος 20 άτομα. Κάθε ενήλικας πλήρωσε €7 και το κάθε παιδί €5. Αν όλοι μαζί πλήρωσαν €124, να βρείτε πόσα ήταν τα παιδιά.

	Άτομα	€
Εν:	x	$7 \rightarrow 7x$
Π:	$20 - x$	$5 \rightarrow 5 \cdot (20 - x)$
	20	124

$$\begin{aligned}
 &7x + 5 \cdot (20 - x) = 124 \\
 \Leftrightarrow &7x + 100 - 5x = 124 \\
 \Leftrightarrow &7x - 5x = 124 - 100 \\
 \Leftrightarrow &\frac{2x}{2} = \frac{24}{2} \\
 \Leftrightarrow &x = 12
 \end{aligned}$$

Παιδιά: $20 - 12 = 8$