

ΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Ενδεικτικές Επαναληπτικές Δραστηριότητες 2

1. Να βάλετε τους πιο κάτω αριθμούς κατά αύξουσα σειρά:

$A = -3$	$B = -3 $	$\Gamma = -2,3$	$\Delta = 3,2$	$E = -2\frac{7}{9}$	$Z = -2\frac{3}{100} $
----------	------------	-----------------	----------------	---------------------	-------------------------

$A, E, \Gamma, Z, B, \Delta$

2. Να συμπληρώσετε τα κενά:

- (α) Δύο αριθμοί (διάφοροι του 1) που έχουν γινόμενο $+1$ ονομάζονται ...
βασικοί αριθμοί...
- (β) Δύο αριθμοί που έχουν αντίθετο πρόσημο ονομάζονται ...επερόσημοι...
- (γ) Το γινόμενο τριών αρνητικών αριθμών είναι ...αρνητικό... αριθμός.
- (δ) Αν ισχύει $-2\beta < 0$ τότε ο αριθμός β είναι ...θετικός.....
- (ε) Αν ισχύει $\frac{\beta}{\alpha} > 0$ τότε οι αριθμοί α και β είναι ...αριθμοί.....
- (στ) Αν ισχύει $\alpha + \beta = 0$ τότε οι αριθμοί α και β είναι ...αντετοι.....

3. Να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο $>, =, <$:

(α) $-17 \dots < \dots -7$

(β) $(+3) - (+12) \dots = \dots -6 - 3$

(γ) $| -12 | \dots = \dots -6(-2)$

(δ) $(-40) : (+4) \dots = \dots +3 - 13$

(ε) $+3 - 7 \dots < \dots | -4 |(+3)$

(στ) $(-2) - (+8) \dots = \dots (-5)(+2)$

(ζ) Άν $\bar{x} \cdot \bar{\psi} < 0$ και $\bar{x} > 0$ τότε $\bar{\psi} \dots 0$

(η) Άν $\bar{x} < 0$ και $\bar{\psi} > 0$ τότε $\frac{x}{\psi} \dots 0$

4. Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $(-3) + (-5) = -8$

(β) $(-15) - (+12) = -15 - 12 = -27$

(γ) $(-12) : (-4) = +3$

(δ) $\left(+\frac{2}{11} \right) - \left(-\frac{5}{11} \right) = +\frac{2}{11} + \frac{5}{11} = +\frac{7}{11}$

(ε) $\left(-\frac{7}{3} \right) \cdot \left(+\frac{6}{7} \right) = -2$

(στ) $(+12) - \left(-\frac{2}{3} \right) = 12 + \frac{2}{3} = 12\frac{2}{3}$

(ζ) $(-1 - 2) \cdot (4 - 7) = (-3)(-3) = +9$

(η) $(12 - 24) : (-4) = (-12) : (-4) = +3$

(θ) $(-4 + 7) - (-1 - 6) = (+3) - (-7)$
 $= +3 + 7$
 $= +10$

(ι) $-4 \cdot (-7) - (+7) \cdot 4 = +28 - (+28)$
 $= +28 - 28$
 $= 0$

5. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων Α και Β.

$$\begin{aligned}
 A &= 6(x + \psi) - 80 : \psi && \text{αν } x = 5 \text{ και } \psi = -2 \\
 &= 6[+5 + (-2)] - 80 : (-2) \\
 &= 6.(+3) - 80 : (-2) \\
 &= +18 + 40 \\
 &= +58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= 2\alpha\beta + 3(\alpha - \beta) - 3\alpha : \beta && \text{αν } \alpha = 15 \text{ και } \beta = \frac{1}{3} \\
 &= 2 \cdot \frac{15}{1} \cdot \frac{1}{3} + 3(15 - \frac{1}{3}) - 3 \cdot 15 : \frac{1}{3} \\
 &= +10 + 3 \cdot \left(14\frac{2}{3}\right) - 3 \cdot 15 \cdot \frac{3}{1} \\
 &= +10 + 3 \cdot \frac{44}{3} - 135 \\
 &= +54 - 135 = -81
 \end{aligned}$$

6. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$\begin{aligned}
 (\alpha) \quad (-1)^{23} + (-3)^0 - (-5)^2 &= (-1) + (+1) - (-25) \\
 &= -1 + 1 - 25 \\
 &= -25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\beta) \quad -3 - 4(+1) - (-2)(-5) &= -3 - 4 - (+10) \\
 &= -3 - 4 - 10 \\
 &= -17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\gamma) \quad (-2)^3 - 2(-9 + 8)^{20} + 16 : (-4)^2 &= (-2)^3 - 2 \cdot (-1)^{20} + 16 : (-4)^2 \\
 &= (-8) - 2 \cdot (+1) + 16 : (+16) \\
 &= -8 - 2 + 1 \\
 &= -10 + 1 \\
 &= -9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\delta) \quad \frac{(-2)^4 + (-1) \cdot (-3)^2}{(-21) : (-3) - (-1)} &= \frac{(+16) + (-1)(+9)}{(-21) : (-3) - (-1)} \\
 &= \frac{(+16) + (-9)}{(+7) - (-1)} \\
 &= \frac{+7}{+8} \\
 &= +\frac{7}{8}
 \end{aligned}$$

7. Να βρείτε τις τιμές του x και ψ αν ισχύει: $\underbrace{x + \psi}_{} = 0$ και $(-5) + x = +3$

$$(-5) + x = +3$$

$$x = +3 + 5$$

$$\boxed{x = 8}$$

Άρα, x, ψ ανάθετο,

$$\text{Άρα, } \psi = -8$$

$$\begin{aligned} 8. \text{ Av } \kappa\lambda = -11 \text{ να βρείτε την τιμή της παράστασης } \kappa : \left(\frac{1}{\lambda}\right) - \frac{11}{\kappa\lambda} &= \frac{\kappa \cdot \lambda}{\lambda} - \frac{11}{\kappa\lambda} \\ &= \cancel{\lambda} - \frac{11}{\cancel{\kappa\lambda}} \\ &= -11 \cdot \frac{-11}{-11} \\ &= -11 + 1 \\ &= -10 \end{aligned}$$

9. Να εξετάσετε κατά πόσο δύο αντίστροφοι αριθμοί μπορούν να έχουν άθροισμα μηδέν;

Όλοι αντίστροφοι είναι πάντα αβάσιμοι. Άρα, είναι αδύνατο να έχουν άθροισμα μηδέν.

10. Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\begin{aligned} (\alpha) \quad 5\beta + 3 - \beta &= 15 - 3\beta \Leftrightarrow 5\beta - \beta + 3\beta = -3 + 15 \\ &\Leftrightarrow 8\beta - \beta = 12 \\ &\Leftrightarrow \frac{7\beta}{7} = \frac{12}{7} \\ &\Leftrightarrow \beta = 1\frac{5}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\beta) \quad 3(x - 1) + 2(4x - 2) &= 16 \Leftrightarrow 3x - 3 + 8x - 4 = 16 \\ &\Leftrightarrow 3x + 8x = 16 + 3 + 4 \\ &\Leftrightarrow \frac{11x}{11} = \frac{26}{11} \\ &\Leftrightarrow x = 2\frac{4}{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\gamma) \quad & \frac{5x}{6} + \frac{x+1}{3} = \frac{x}{2} + \frac{1}{1} \\
 & \Leftrightarrow 5x + 2(x+1) = 3x + 6 \\
 & \Leftrightarrow 5x + 2x + 2 = 3x + 6 \\
 & \Leftrightarrow 5x + 2x - 3x = +6 - 2 \\
 & \Leftrightarrow \frac{4x}{4} = \frac{4}{4} \\
 & \Leftrightarrow x = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\delta) \quad & \frac{3x}{1} - \frac{3x-2}{2} = \frac{5(x+2)}{2} \\
 & \Leftrightarrow 6x - 1(3x-2) = 5(x+2) \\
 & \Leftrightarrow 6x - 3x + 2 = 5x + 10 \\
 & \Leftrightarrow 6x - 3x - 5x = 10 - 2 \\
 & \Leftrightarrow 6x - 8x = 8 \\
 & \Leftrightarrow \frac{-2x}{-2} = \frac{8}{-2} \\
 & \Leftrightarrow \boxed{x = -4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\varepsilon) \quad & \frac{3x-2}{2} - \frac{2(2x-1)}{5} = \frac{10}{1} - \frac{x-2}{10} \\
 & \Leftrightarrow 5(3x-2) - 4(2x-1) = 10x - 1(x-2) \\
 & \Leftrightarrow 15x - 10 - 8x + 4 = 10x - 1x + 2 \\
 & \Leftrightarrow 15x - 8x - 10x + 1x = +10 - 4 + 2 \\
 & \Leftrightarrow 16x - 18x = +12 - 4 \\
 & \Leftrightarrow \frac{-2x}{-2} = \frac{+8}{-2} \\
 & \Leftrightarrow \boxed{x = -4}
 \end{aligned}$$

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

11. Ο Β έχει €3 λιγότερα από τα διπλάσια χρήματα του Α και ο Γ τριπλάσια από τον Β. Πόσα χρήματα έχει ο καθένας αν όλων τα χρήματα είναι €51.

$$\left. \begin{array}{l} A : x \\ B : 2x-3 \\ C : 3(2x-3) \end{array} \right\} 51 \quad \begin{aligned} & x + 2x - 3 + 3(2x-3) = 51 \\ \Leftrightarrow & x + 2x - 3 + 6x - 9 = 51 \\ \Leftrightarrow & x + 2x + 6x = 51 + 3 + 9 \\ \Leftrightarrow & \frac{9x}{9} = \frac{63}{9} \\ \Leftrightarrow & x = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{matrix} A \in \mathbb{E}^7 \\ B \in \mathbb{E}^{11} \\ C \in \mathbb{E}^{33} \end{matrix}$$

12. Ένας πατέρας είναι 39 χρονών και η κόρη του 6 χρονών. Σε πόσα χρόνια η ηλικία του πατέρα θα είναι τετραπλάσια από την ηλικία της κόρης του;

	Σx	Σx^2
П:	39	$39+x$
К:	6	$6+x$

$$\begin{aligned} 39+x &= 4 \cdot (6+x) \\ \Leftrightarrow 39+x &= 24+4x \\ \Leftrightarrow x-4x &= 24-39 \\ \Leftrightarrow -3x &= -15 \\ \Leftrightarrow x &= 5 \end{aligned}$$

Σε 5 χρόνια

13. Σε ένα νηπιαγωγείο φοιτούν 75 παιδιά. Αν τα κορίτσια είναι το $\frac{1}{4}$ των αγοριών, να βρείτε πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια φοιτούν στο νηπιαγωγείο.

$$\begin{array}{r} A \\ K \end{array} \begin{array}{l} \times \\ \frac{1}{4} x = \frac{x}{4} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 75$$

$$\frac{x+4}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{4}{5}$$

$$4x + x = 300$$

$$\Leftrightarrow \frac{5x}{5} = \frac{300}{5}$$

$$\Leftrightarrow x = 60$$

A₀60

$$K \div \frac{60}{11} = 15$$

14. Σε ένα σχολείο η Α' τάξη έχει 12 παιδιά περισσότερα από την Β' και η Γ' τάξη έχει τριπλάσια παιδιά από την Α'. Να βρείτε πόσα παιδιά έχει η κάθε τάξη, αν όλα τα παιδιά του σχολείου είναι 298.

$$\begin{array}{l} \text{Α': } x+12 \\ \text{Β': } x \\ \text{Γ': } 3(x+12) \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} x+12 + x + 3(x+12) = 298 \end{array} \right.$$

$$\begin{aligned} & x+12 + x + 3(x+12) = 298 \\ \Leftrightarrow & x+12 + x + 3x + 36 = 298 \\ \Leftrightarrow & x+x+3x = 298 - 12 - 36 \\ \Leftrightarrow & 5x = 298 - 48 \\ \Leftrightarrow & \frac{5x}{5} = \frac{250}{5} \\ \Leftrightarrow & x = 50 \end{aligned}$$

$$\text{Α': } 62$$

$$\text{Β': } 50$$

$$\text{Γ': } 186$$

15. Σε μια συναυλία το κανονικό εισιτήριο ήταν €8 και το φοιτητικό €5. Τη συναυλία την παρακολούθησαν 200 συνολικά θεατές. Αν οι συνολικές εισπράξεις ήταν €1330. Να βρείτε πόσοι ήταν οι φοιτητές και πόσοι οι άλλοι θεατές σ' αυτή τη συναυλία.

	Αριθμός Εισητηριών	€
Κ':	x	$8 \rightarrow 8x$
Φ':	$200-x$	$5 \rightarrow 5(200-x)$

200 1330

$$\begin{aligned} & 8x + 5(200-x) = 1330 \\ \Leftrightarrow & 8x + 1000 - 5x = 1330 \\ \Leftrightarrow & 8x - 5x = 1330 - 1000 \\ \Leftrightarrow & \frac{3x}{3} = \frac{330}{3} \\ \Leftrightarrow & x = 110 \end{aligned}$$

Κ': 110 άτομα

Φ': 90 άτομα