

ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

1. Να συγκρίνετε τα παρακάτω ζεύγη αριθμών ($>$, $<$, $=$, \neq) :

(α)	$(-13)^{11} \dots 0$		(β)	$-3^4 \dots 0$		(γ)	$(-7)^{-1} \dots 0$
(δ)	$-3^{12} \dots (-3)^{12}$		(ε)	$-0,053^{13} \dots (-0,053)^{13}$		(στ)	$(\frac{5}{9})^{16} \dots (-\frac{5}{9})^{16}$

2. Είναι **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** :

(α) Αν $a > 0$ και n άρτιος τότε $(-a)^n = a^n$	(β) Ισχύει $(5+3)^2 = 5^2 + 3^2$
(γ) Οι αριθμοί a^n και a^{-n} είναι αντίστροφοι.	(δ) Ισχύει $(2^3)^5 = (2^5)^3$
(ε) Ισχύει $-1^4 = -(-1)^4$	(στ) Αν $a > 0$ τότε $a^{-n} < 0$

3. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

α) Η τιμή της παράστασης $A = (-1)^0 + (-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3$ ισούται με :

A. 0 **B.** 1 **Γ.** 2 **Δ.** 3

β) Η τιμή της παράστασης $(x^0)^{-5}$ ισούται με :

A. 0 **B.** -5 **Γ.** 1 **Δ.** -1

γ) Η τιμή της παράστασης $-(-\frac{2}{3})^{-4}$ ισούται με :

A. $-\frac{81}{16}$ **B.** $\frac{81}{16}$ **Γ.** $-\frac{16}{81}$ **Δ.** $\frac{16}{81}$

δ) Η λύση της εξίσωσης $x: 10^7 = 10^5$ είναι:

A. 10^{-1} **B.** 10^{-2} **Γ.** 10^{12} **Δ.** 10^2

ε) Η λύση της εξίσωσης $0,0001x = 10^5$ είναι:

A. 10^7 **B.** 10^8 **Γ.** 10^9 **Δ.** 10^{10}

4. Να υπολογίσετε τα εξαγόμενα:

$\frac{7^6 \cdot 7^{-1}}{7^3} =$	$[(-3)^2]^{-3} =$
$(-3)^5 \cdot (-\frac{1}{3})^5 \cdot 1^5 =$	$(-\frac{2}{3})^{-4} (\frac{1}{2})^{-4} =$
$\frac{(-21)^3}{7^3} - \frac{15^2}{(-5)^2} + \frac{12^4}{4^4} =$	

5. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$\frac{(3xy^2)^3}{9x^4y^7} =$

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

$$5\alpha \cdot \beta^3 \gamma^5 \cdot 6\alpha^2 \beta^4 \gamma^{-6} \cdot 2\alpha^{-3} \beta^2 =$$

$$\left(\frac{x^4}{y^5}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{y^4}{x^5}\right)^{-1} =$$

$$\frac{\alpha\beta}{\gamma\delta} : \left(\frac{\alpha\beta^{-3}}{\gamma\delta^{-3}}\right)^2 =$$

6. Αν $x = -0,4$ και $y = 2,5$ τότε να υπολογιστεί η παράσταση:

$$A = [(x y^{-1})^2 : (x^3 y^7)^{-1}]^2 =$$

7. Να γράψετε τις παραστάσεις με μορφή δύναμης ενός αριθμού:

$$-2^6 \cdot (-25)^3 \cdot 2^{-3} \cdot \frac{1}{125} =$$

$$\left[\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(-\frac{8}{27}\right) \right]^3 : \left[(-4) \cdot \left(\frac{4}{27}\right)^2 \right] =$$

8. Να υπολογίσετε την τιμή κάθε παράστασης:

$$-3 \cdot (-10)^2 - (-1)^{27} \cdot (-2) - [5^3 - (-5)^2 - (1 - 2^4)] =$$

$$\frac{(-1)^2 - (-1)^3 - (-1)^5}{-2 - (-2)^2 - (-2)^3} \cdot \frac{(-2)^4 - 2^3}{(-3)^3 + (-3)^2} =$$

$$A = \left(\frac{1}{x}\right)^{-x} - \left(-\frac{x}{3}\right)^x + (5+x)\left(1-\frac{1}{3}\right)^{-1} + (2-x)^{x+2} \quad \text{όταν } x=-2$$