

ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΡΗΤΩΝ – ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως **σωστές (Σ)** ή **λάθος (Λ)**.

α) $\alpha^k - \alpha^\lambda = \alpha^{k-\lambda}$ **β)** $(-3) \cdot (-3) = -3^2$ **γ)** $(-5)^{2020} > 0$

δ) $-2^0 = -1$ **ε)** $6^x \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x = 3^x$ **στ)** $10^x \cdot 2^{-x} = 5^x$

ζ) $-(-7)^1 = 7$ **η)** $(2x^2)^3 = 8x^5$ **θ)** $8^{30} = 4^{45}$

2. Αν $x = -1$, να υπολογίσετε την παράσταση $A = (x+1)^{2016} - x^{2000} - (x+2)^{-2017}$.

3. Να γράψετε σαν μία δύναμη τις παρακάτω παραστάσεις :

α) $[(3^2)^5 \cdot 3^{-4}] : 3^9$ **β)** $\frac{\alpha^{-2} \cdot (\alpha^5)^{-1}}{(\alpha^4)^{-2}}$ **γ)** $\frac{2^3 \cdot 2^{-5} \cdot 4^3}{2^{-4} \cdot 2^7 \cdot 8^{-2}}$

4. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις :

α) $3x - 4x + 5x - 2x$

β) $12\alpha - 14\alpha - \alpha + 9\alpha$

γ) $4y + 3x - 5y - x + 2y$

δ) $\alpha - \beta + 5\alpha - 3\beta - 2\alpha + 4\beta$

5. Να κάνετε τις πράξεις :

α) $3(x - y) + 4x - 3y$

β) $5x - 6(2x - y) + 3(2y - 7) - 5 + 3x$

γ) $2 + 4(2 - x - 3y) + 3(1 - 4x + y) - 2(3x - 7 + 2y)$

6. Αν $\alpha = -2$ και $\beta = -\frac{2}{3}$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = \alpha - 3(2 - 2\beta + \alpha) - (1 - \alpha + 3\beta) - 5.$$

7. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις $A = 2(2x - 3y) + \frac{1}{5}(5x + 10y)$ και

$B = -2(-x + 2y) - (3x - 4y)$ και στη συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή της

παράστασης $A + B$ αν $x - y = -\frac{1}{2}$.