

## ΔΥΝΑΜΕΙΣ

1. Να γράψετε κάθε μία από τις παρακάτω παραστάσεις ως μία δύναμη

$$\alpha. 3^{-7} \cdot 3^{10} \quad \beta. 2^5 : 2^{-3} \quad \gamma. \frac{16 \cdot 2^7}{4^3}$$

2. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$\alpha. (5^{-2})^4 \cdot (-5)^{10} \quad \beta. (-2)^4 \cdot 4^{-3} \quad \gamma. (0,001)^4 \cdot 10^{10}$$

3. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha. (\alpha^2)^4 \cdot 5a^{-4} \quad \beta. (\alpha\beta^2)^3 \cdot \alpha^3\beta \quad \gamma. (-2x)^4(-2x^4) \quad \delta. (-4x)^5 : (2^{10}x^2)$$

4. Να υπολογίσετε την παράσταση:  $A = (-9)^2 : (3^{-1})^{-4} - (-3)^3(-1)^{-5} + (-2)(-3^2) - (-2)^5$

5. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

$$\alpha. x^2 y^4 \omega^6 = (\dots\dots\dots)^2 \quad \beta. 8x^3 y^6 \omega^{12} = (\dots\dots\dots)^3$$

6. Να λύσετε την εξίσωση:  $\alpha. 10^5 x = 10^7 \quad \beta. 7^8 x = (-7)^{10}$

7. Να απλοποιήσετε την παράσταση  $A = [(\frac{\alpha}{\beta^2})(\frac{\beta}{\alpha^2})] : (\alpha\beta)^{-2}$ , όπου οι  $\alpha, \beta$  είναι αριθμοί διαφορετικοί από το μηδέν

8. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:  $A = x^2(x^2 y^3)^2(x^{-1})^{-3}$ , όταν  $x^3 y^2 = -2$

9. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha. (-5^{10}) : 5^9 + (-7^9) : (-7)^8 \quad \beta. (-4)^{10} : (-4^{10}) - (-6^8)(-6)^{-7}$$

10. Με τη βοήθεια δυνάμεων να υπολογίσετε το γινόμενο:  $A = (-0,25)^{17} \cdot 8^{11}$

11. Να γράψετε τις παρακάτω παραστάσεις ως μία δύναμη με βάση ακέραιο αριθμό:

$$\alpha. A = 3^{77} + 3^{77} + 3^{77} \quad \beta. B = 2^{59} - 4^{29}$$