

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΡΗΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

1) Να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων: $A = (-2)^3 \cdot 3 - (-2)^5 : 4 + (-4)^2 : (-2) + 5$

$$B = [(-3)^2 : (-3) - 1] + [(-4)^3 : (-2)^5 + 1] \cdot (-2) - 3^3 : 3 + (-2)^3$$

2) Να γράψετε με την μορφή μιας δύναμης τις παραστάσεις: $A = \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left[\left(-\frac{3}{2}\right)^4\right]^5 : \left(-\frac{3}{2}\right)$

$$B = \frac{10^{-3} \cdot 10^5 \cdot (10^3)^{-4}}{10^{-2} \cdot (10^3)^2} \quad \Gamma = (2^2)^{-3} \cdot 4^4 \cdot 2^5 \cdot \left(\frac{1}{2^7}\right)^2 \quad \Delta = \frac{(-10)^4}{5^4} - \frac{21^3}{7^3} + \frac{56^5}{28^5}$$

3) Να υπολογίσετε την παράσταση $A = 2\alpha^2 - 3\beta^2 - \gamma$ αν $\alpha = -2$, $\beta = 5$, $\gamma = -3$.

4) Να υπολογίσετε την παράσταση $B = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - \frac{1}{x}\left(3 + \frac{1}{x}\right)$ αν $x = -\frac{1}{2}$

5) Αν $x = 0$ να βρείτε την τιμή της παράστασης $A = 4 \cdot 2^{x+1} - 3 \cdot 3^x - 6 \cdot 3^{x-1} + (x-2) \cdot 2^{x-2}$

6) Υπολογίστε τις δυνάμεις $(-4)^{-2}, -4^{-2}, (-2)^{-3}, -2^{-2}, \left(-\frac{3}{5}\right)^{-2}, \left(2\frac{1}{3}\right)^{-2}$

7) Υπολογίστε την τιμή της παράστασης $A = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - 3 : (-2)^{-3} + \frac{\left(1 - \frac{1}{4}\right)^2}{\left(1 + \frac{1}{4}\right)^{-1}}$

8) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = (x^2 + 1)^{\psi\psi} - 2 \cdot (\psi - 4)^{x-3} - 3 \cdot (2\psi - 1)^{\psi-5}$ αν $x = -1$, $\psi = 2$.

9) Να απλοποιήσετε την παράσταση $A = \frac{x^3}{(x^2)^4} \cdot \left(\frac{1}{x}\right)^5 \cdot \frac{(x^{-3})^{-5}}{x^{-4}}$

10) Να λυθούν οι εξισώσεις $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3} x = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$ $\left(-\frac{4}{3}\right)^{-2} : x = \left(-\frac{4}{3}\right)$

$$x : \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} = -\frac{1}{3}$$