



Ασκήσεις στις δυνάμεις πραγματικών αριθμών

(1) Να γράψετε καθεμία από τις παρακάτω παραστάσεις ως μια δύναμη .

α) $3^5 \cdot 3^{-7}$

β) $2^6 : 2^{-3}$

γ) $(2^{-5})^{-2} \dots$

δ) $2^5 \cdot 3^5$

ε) $\frac{12^5}{4^5} = \dots$

(2) Να γράψετε καθεμία από τις παρακάτω παραστάσεις ως μια δύναμη .

α) $8 \cdot 2^5$

β) $9 \cdot 3^{-5}$

γ) $(-2)^7 \cdot 16 \dots$

δ) $(-3)^2 \cdot 3^5$

ε) $\frac{12^5}{(-3)^5} = \dots$

(3) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αντιστοιχίζοντας σε κάθε παράσταση της στήλης Α, το αποτέλεσμα της από τη στήλη Β

Στήλη Α

Στήλη Β

α) $(-1)^{2009}$

1. $\frac{1}{9}$

β) -3^{-2}

2. 1

γ) $9^{-4} \cdot 3^8$

3. $-\frac{1}{9}$

δ) $(3^5 : 3) : 3^6$

4. -1

5. 9

α.	
β.	
γ.	
δ.	

(4) Να υπολογιστούν τα εξαγόμενα των παρακάτω πράξεων:

i. $(-2)^2 \cdot (-2^2)$

ii. $2^3 \cdot 2^2$

iii. $2^2 \cdot 3^2$

iv. $2015^3 \cdot (-2015)^2$

v. $12^2 (-2)^2$

vi. $\frac{2^4}{2^3}$

vii. $\frac{(-2)^3}{2^2}$

viii. $\frac{24^3}{6^3}$

ix. $((-2)^4)^2$

x. $2^{-3} \cdot 2^4 \cdot (-2)^6 \cdot 2^{-2}$

xi. $3^{-2} \cdot 3^0 \cdot 3^2$

xii. $((-2)^3)^{-2}$

(5) Να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων:

$$A = (-3)^{-2} - (-3)^{-1} + (-3)^0 - (-3)^1 + (-3)^2$$

$$B = \frac{(-4)^{-3}}{12^{-3}} + \frac{(-5)^{-2}}{(-15)^{-2}} - \frac{(-6)^{-4}}{(-18)^{-4}}$$

(6) Να υπολογίσετε την παράσταση:

$$A = (-9)^2 + 4^3 - (-2)^3 - [(2^3 - 4) : 2 - 6]$$

(7) Να υπολογιστούν τα εξαγόμενα των παρακάτω πράξεων:

i. $3^2 - 4(-2)^2(-1)$ ii. $2(-3)^2(-1)^4 + 3(-5)^2 \cdot 2^3$

iii. $3(-4)^2 + (-5)(-1)^4 - 6(-2)^4$ iv. $6^2 - 3 \cdot 2^3(-3)^2 - 2016^0$

(8) Να κάνετε τις πράξεις:

α) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{10} : \left[\left(-\frac{2}{3}\right)^2\right]^3$ β) $[(-2)^7]^8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{55}$

(9) Αν $x, y \neq 0$ να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) $(x^3 \cdot y^2)(x^4 \cdot y^5)$ β) $\frac{21x^{10} \cdot y^{-3}}{3x^3 \cdot y^4}$ γ) $\left(\frac{x}{y^2}\right)^5 \cdot x^{-3} \cdot y^8$

δ) $(xy^3)^4 \cdot x^2 \cdot y^{-3}$ ε) $(xy^5)^2 \cdot x^{-1} \cdot \left(\frac{x^3}{y^{-6}}\right)^{-2}$

(10) Αν $x, y \neq 0$ να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) $\left(\frac{x^4}{y^3}\right)^2 \cdot \left(\frac{y^2}{x^3}\right)^{-3}$ β) $(x^6 \cdot y^7)^{-2} : (x^{-5} \cdot y^{-4})^3$ γ) $\frac{(2x^3)^2 \cdot (3y^{-2})^{-3}}{4x^5 \cdot (3y^{-2})^4}$