

ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΡΗΤΩΝ

1. Να υπολογιστούν οι παρακάτω δυνάμεις:

$(-11)^2 =$	$(+10)^5 =$	$(-4)^3 =$
$-(-3)^5 =$	$(-6)^2 =$	$-(-1)^8 =$
$(-0,2)^4 =$	$(+3,5)^2 =$	$(0,001)^6 =$
$(-2021)^0 =$	$(-8)^2 =$	$(-1,5)^3 =$
$(+0,002)^4 =$	$(-1)^{2021} =$	$(-1)^{3000} =$
$(-1)^{-6} =$	$5^{-2} =$	$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} =$
$-4^{-3} =$	$\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} =$	$\left(\frac{5}{6}\right)^0 =$

2. Να συγκρίνετε με το μηδέν τους αριθμούς :

α) $7^{33} \dots 0$
β) $(-2)^{400} \dots 0$
γ) $\left(-\frac{1}{5}\right)^{11} \dots 0$
δ) $-3^{60} \dots 0$

3. Να βρείτε ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς είναι ίσοι:

α) $[-(0,1)]^3 \dots (0,1)^3$
β) $(-2)^4 \dots -2^4$
γ) $\left[-\left(-\frac{1}{3}\right)\right]^8 \dots -\left(-\frac{1}{3}\right)^8$

δ) $(-5)^2 \dots -5^2$
ε) $\left[-\left(-\frac{1}{5}\right)\right]^7 \dots -\left(-\frac{1}{5}\right)^7$

4. Να γίνουν μία δύναμη με βάση ρητό αριθμό οι παραστάσεις:

$(3^{10} \cdot 3^{11} \cdot 3^{12}) : (3 \cdot 3^8) =$	$\frac{(2^3)^6}{(2^2)^5 \cdot 2^3} =$
$5^5 \cdot 5^{-2} =$	$3^3 : 3^{-4} =$
$[(-2 \cdot 5)^3]^3 =$	$(-5^2)^{-3} =$
$25^4 \cdot 4^3 =$	$\frac{12^4}{6^4} =$
$\frac{(-5)^{-10}}{(-5)^{-7}} =$	$\left(-\frac{1}{5}\right)^{12} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-13} =$

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

$\frac{-4^{-5}}{8^{-5}} \cdot \frac{(-22)^{10}}{11^{10}} \cdot \frac{(-2)^{-1}}{2^5} =$	$(4^2)^{-3} \cdot 4^5 =$
$[(-4^2)^3]^0 =$	$[-(\frac{1}{2})^{-3}]^{-5} : [(-2)^2]^{-8} =$

5. Αν x είναι ρητός αριθμός (x≠0) να απλοποιηθούν τα κλάσματα:

$$\alpha) \frac{x^3 \cdot x^{-2}}{x^{-4}} =$$

$$\beta) \frac{x^2 \cdot x^3}{x^5 \cdot x^4} =$$

$$\gamma) \frac{x^{-2} x^3 x^{-4}}{x^{10} x^{-2} x^6} =$$

$$\delta) (x^{-2} y^{-3})^{-2} : (x^4 y^4)^2 =$$

6. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) (-1)^{-6} + (-1)^{-3} + (-1)^0 + (-1)^3 + (-1)^6 =$$

$$\beta) (-3)^2 - 3^2 + (-3)^3 - 3^3 =$$

$$\gamma) [-3^2 + (-5)^2 + (\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5})^{-1}]^0 =$$

$$\delta) \frac{4}{5} \cdot \frac{(-5)^2}{8} + (-\frac{1}{3} + \frac{1}{2})^2 \cdot \frac{1}{6^2} - \frac{5}{2^2} =$$

$$\epsilon) (-5+7)^2 + (-4+6)^2(-5+4) - (6-5)^8 : \frac{1}{8} =$$

7. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha) (x+2)^{1000} + (x+3)^{2000} + (x+4)^{3000} \text{ όταν } x=-3$$

$$\beta) \text{ Αν } x=-1 \text{ και } y=-2 \text{ να βρείτε την τιμή της παράστασης: } (x^2+1)^{xy} - 2(y-4)^{x-3} - 3(2y-1)^{y-5}$$

8. Να γράψετε σε μορφή μίας δύναμης την παράσταση :

$$(-\frac{3}{2})^2 \cdot (\frac{9}{4})^7 \cdot \frac{81}{16} =$$

Επιμέλεια : Σταματίνα Βαβούτη