



ΜΑΘΗΜΑ Α1.3 Δυνάμεις φυσικών αριθμών

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1)

Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$2^1, 2^2, 2^3, 2^5, 2^{10}, 3^1, 3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6, 3^7, 3^8, 5^2, 5^3, 5^4, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5$$

2)

Να γράψετε σύντομα τα παρακάτω αθροίσματα και γινόμενα:

$$\alpha + \alpha + \alpha$$

$$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$$

$$\alpha + \alpha + \alpha + \alpha$$

$$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$$

$$x + x + x + x + x$$

$$x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$$

$$\alpha + \alpha + \alpha + \beta + \beta$$

$$\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \beta =$$

$$\mu + \mu + \mu + \nu + \nu + \nu$$

$$\mu \cdot \mu \cdot \mu \cdot \nu \cdot \nu \cdot \nu =$$

$$k+k+k+k+k+k+l+l+l+l+l$$

$$k \cdot k \cdot k \cdot k \cdot k \cdot k \cdot l \cdot l \cdot l \cdot l \cdot l$$

$$x \cdot x \cdot x \cdot x + x + x + x$$

$$\omega \cdot \omega + \omega \cdot \omega \cdot \omega + \omega + \omega + \omega$$

3)

Να γράψετε τους παρακάτω αριθμούς σε ανεπτυγμένη μορφή, με τη βοήθεια των δυνάμεων του 10:

$$56, 369, 3.754, 16.507, 607.034, 5.789.123$$

4)

Να υπολογίσετε την τιμή της αριθμητικής παράστασης:

$$A = 3 \cdot (32 - 12007) + 33 : 9 + 62 \cdot (32 - 23)$$

5)

Να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$B = 25 \cdot 2^2 - 2^1 + 12 \cdot 5$$

$$\Gamma = 12 \cdot 12^{2015} - 11 + 5 \cdot 3 - 2 \cdot 3^2 : 9$$

$$\Delta = 2 \cdot 7 - 2^3 : 4 + 2^2 \cdot 3 + 4^3$$

$$E = 6^2 : 3^2 + 2^5 \cdot 3 - 4^3 : 8$$

$$Z = 14 \cdot 10^2 - (5^2 - 4^2)$$

$$H = (13 - 4 \cdot 3)^5 + 5 \cdot (2^2 - 1)^2$$

$$\Theta = 2^5 : 8 + 4 \cdot 3 - 18 : 3^2 + (4^2 - 2^4) \cdot 5 + 15 : (2^2 + 1)$$

6)

Αν $\alpha = 2$ και $\beta = 5$ να υπολογίσετε την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = (\alpha + \beta)^2 \text{ και } B = \alpha^2 + \beta^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta \text{ Τι παρατηρείτε;}$$

7)

Αν $x + y = (3^3 - 5^2 + 2^2) : 3$, τότε

I) να υπολογίσετε το άθροισμα $x + y$

II) να υπολογίσετε τα αθροίσματα $2x + 2y$ και $15x + 15y$

8)

Δίνονται οι παραστάσεις $\alpha = 3^3 - 5^2$ και $\beta = 8^2 - 7 \cdot 3^2$

I) Να υπολογίσετε τις τιμές των α, β

II) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $2 \cdot 3^2 + 2 \cdot \alpha^3 - \beta^{2007}$