



Α' Λυκείου/ Άλγεβρα/ Οι πραγματικοί αριθμοί/ Δυνάμεις

Λυμένες Ασκήσεις

1. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης εάν $x=-1$ και $y=2$, $A = \frac{(x^3 x^{-3} y^3)^{-1} x^{-5}}{x^{-3} (y^{-3} x^4)^2}$

Λύση

$$A = \frac{(x^3 x^{-3} y^3)^{-1} x^{-5}}{x^{-3} (y^{-3} x^4)^2} = \frac{(x^0 y^3)^{-1} x^{-5}}{(y^{-3} x^4)^2} = \frac{y^{-3} x^{-5}}{y^{-6} x^8} = y^3 x^{-10} = 2^3 (-1)^{-10} = 8$$

2. Να υπολογιστούν οι παρακάτω διαφορές:

- i) $10.001^2 - 9.999^2$
ii) $999 \cdot 1001$

Λύση

Θα χρησιμοποιήσουμε την ταυτότητα της διαφοράς τετραγώνων

$$(a^2 - b^2) = (a - b)(a + b)$$

- i) $10.001^2 - 9.999^2 = (10.001 - 9.999)(10.001 + 9.999) = 2 \cdot 20.000 = 40.000$
ii) $999 \cdot 1001 = (1.000 - 1)(1.000 + 1) = (1.000^2 - 1^2) = 10^6 - 1$