

1.1 Πράξεις με πραγματικούς αριθμούς (επαναλήψεις – συμπληρώσεις)

A Οι πραγματικοί αριθμοί και οι πράξεις τους

Να κάνετε τις πράξεις

$$-2 + 5 =$$

$$-5 + 1 =$$

$$-4 - 6 =$$

$$(-2) + (-5) =$$

$$(-5) - (-1) =$$

$$(-4) - (+6) =$$

$$-\frac{1}{2} - 3 =$$

$$-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

$$(-4)(+5) =$$

$$(-2)(-35) =$$

$$(+2)(-2) =$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{4}\right) =$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) =$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{5}\right) =$$

B Δυνάμεις πραγματικών αριθμών

Ιδιότητες
$a^{\mu} \cdot a^{\nu} = a^{\mu+\nu}$
$a^{\mu} : a^{\nu} = a^{\mu-\nu}$
$(a\beta)^{\nu} = a^{\nu}\beta^{\nu}$
$\left(\frac{a}{\beta}\right)^{\nu} = \frac{a^{\nu}}{\beta^{\nu}}$
$(a^{\mu})^{\nu} = a^{\mu\nu}$
$\left(\frac{a}{\beta}\right)^{-\nu} = \left(\frac{\beta}{a}\right)^{\nu}$

Να εφαρμόσετε τις ιδιότητες των δυνάμεων στις παρακάτω παραστάσεις

$$x^3 \cdot x^4 =$$

$$x^4 \cdot x =$$

$$x \cdot x =$$

$$\frac{x^6}{x^4} =$$

$$\frac{x^6}{x^{-4}} =$$

$$\frac{x}{x^2} =$$

$$(3x)^2 =$$

$$(-3x^5)^2 =$$

$$(3x^4)^3 =$$

1.2 Μονώνυμα – Πράξεις με μονώνυμα

B Πράξεις με μονώνυμα

Να κάνετε τις πράξεις

$$-3x^2 + x^2 =$$

$$-3x^3 - x^3 =$$

$$-3x + x =$$

$$(2x^2)(4x^3) =$$

$$(-4x^2)(5x^6) =$$

$$(x^2)(-5x) =$$

$$(+2x^2)(-2x^3) =$$

$$(-4x^2)(5x^6) =$$

$$(-x^2)(-4x) =$$

1.3 Πολυώνυμα – Πρόσθεση και Αφαίρεση πολυωνύμων

Να κάνετε τις πράξεις

$$(x - 2) + (2x - x^2 - 1) =$$

$$(x^2 - 2x) + (-2x^2 + 3x - 1) =$$

$$(x^2 - 6x + 1) - (-2x^2 + x - 1) =$$

1.4 Πολλαπλασιασμός πολυωνύμων

Να κάνετε τις πράξεις

$$(-3x)(-3x - 5) =$$

$$(4 - 2x)(3x - 2) =$$

$$(-2x)(-3x^2 + 2x - 8) =$$

$$(2x - 5)(-3x^2 + 2x - 8) =$$

$$(3x - 5)(-3x^2 + 2x) =$$

1.5 Αξιοσημείωτες ταυτότητες

Να βρείτε τα αναπτύγματα

$$(2x - 4)^2 =$$

$$(-x + 5)^2 =$$

$$(2x^3 + 5x)^2 =$$

$$(2x - 1)^3 =$$

$$(2x+3)^3 =$$

$$(-2x-1)^3 =$$

$$(x-1)(x+2)(4x-3) =$$

Να κάνετε τις πράξεις

$$(3x-1)^2 - 4x(5x-2) =$$

$$3x - 5(x^2 - x + 2) - 2x(2x-1)^2 =$$

1.6 Παραγοντοποίηση αλγεβρικών παραστάσεων

Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις

$$2x^2 - 3x$$

$$5x^3 - 3x^2 + 10x - 6$$

$$x^2 - 9$$

$$x^3 - 1$$

$$3x^2 + 5x - 8$$

$$4x^2 + 4x + 1$$

$$-3x^2 + 12$$

$$2x^3 - 6x^2 + 4x$$

$$3x^3 - 4x^2 + 9x + 12$$

$$4x^2 - 100$$

$$27x^3 + 8$$

$$3x^2 - 7x + 4$$

$$4x^2 - 16x + 16$$

$$x^3 - 25x$$

1.9 Ρητές αλγεβρικές παραστάσεις

Να απλοποιήσετε τις ρητές παραστάσεις

$$\frac{3x+3}{6x^2+6x} =$$

$$\frac{-x^2+1}{x^2+2x+1} =$$

$$\frac{3x^2+3x+3}{1-x^3} =$$

Πολλαπλασιασμός – Διαίρεση ρητών παραστάσεων

Να υπολογίσετε τα γινόμενα

$$\frac{4x+4}{6x} \cdot \frac{8}{(1+x)^2} =$$

Να υπολογίσετε το πηλίκο

$$\frac{x-1}{6x} \div \frac{(1-x)^2}{2x^2} =$$