



ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΣΧΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1

Να αναπτυχθούν οι παρακάτω ταυτότητες.

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

2) $(y + 2)^2 =$

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

4) $\left(2x + \frac{1}{3x}\right)^2 =$

5) $\left(-\frac{3}{x} - 4\alpha z\right)^2 =$

6) $(-\alpha^2 - \beta^2)^2 =$

7) $(x-3)^3 =$

ΘΕΜΑ 2

1) Να γίνουν οι πράξεις: $-3x(-x+2) - (x-2)^2 + x^2 - (5x^2 - 3x + 7)$

2) Να γίνουν οι πράξεις: $(2x - 3)^2 - 3(4 - 5x) - 2(-x - 3)^2 - 12$

ΘΕΜΑ 3

1) Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω παραστάσεις :

$$A = (2x + 1)^2 - 4x \cdot (x + 2) + 5x$$

$$B = (3x + 2)(3x - 2) - (6x^2 - 4)$$

$$\Gamma = x(x + 5)$$

2) Να λύσετε την εξίσωση : $A + B = \Gamma + 1$

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι παραστάσεις : $A = 4x - 8$, $B = x^2 - 4$, $\Gamma = 3x^2 - 3$, $\Delta = 3x^2 - 6x + 3$

1) Να παραγοντοποιήσετε τις παραπάνω παραστάσεις.

2) Να απλοποιήσετε τα κλάσματα : $\frac{A}{B}$, $\frac{\Gamma}{\Delta}$.

3) Να λύσετε την εξίσωση : $A = B$.

ΘΕΜΑ 5

Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις.

- 1) $3\alpha^2 + 4\alpha - 7 = 0$ 2) $25x^2 - 49 = 0$ 3) $x^2 = 36$
 4) $x^2 = x$, 5) $x^2 - 12x = -36$ 6) $(2x-1)^2 - 25 = 0$
 7) $x^2 + 5x = -6$

ΘΕΜΑ 6

Να λυθεί η εξίσωση:

$$\frac{3}{y+5} - \frac{y}{y-5} = \frac{y^2 + 25}{25 - y^2}$$

ΘΕΜΑ 7

Δίνονται οι παραστάσεις :

$$A = x^2 - 7x + 12 \quad \text{και} \quad B = x^2 + 6x + 9$$

- 1) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις A και B.
- 2) Να βρείτε για ποιες τιμές του x ορίζεται η παράσταση $\frac{A}{B}$ και στην συνέχεια να την απλοποιήσετε .

ΘΕΜΑ 8

Δίνονται οι παραστάσεις : $A = (2y - 1)^2 - 1^2$, $B = 4y^2 - 4$, $\Gamma = y^2 - 9$, $\Delta = y^2 - 5y + 6$

- 1) Να παραγοντοποιήσετε τις παραπάνω παραστάσεις.
- 2) Να απλοποιήσετε τα κλάσματα : $\frac{A}{B}$, $\frac{\Gamma}{\Delta}$.
- 3) Να λύσετε την εξίσωση : $A - B = 0$.

ΘΕΜΑ 9

Να επιλυθούν τα παρακάτω συστήματα 2 εξισώσεων με 2 αγνώστους.

$$\begin{array}{l}
 \text{α)} \left\{ \begin{array}{l} 2x + y = 5 \\ 4x + 3y = 13 \end{array} \right. \quad \text{β)} \left\{ \begin{array}{l} x^2 + y = 0 \\ x + y = 5 \end{array} \right. \quad \text{γ)} \left\{ \begin{array}{l} 2\alpha + 3(\beta + 1) = 8 \\ \frac{\alpha + \beta}{2} - \frac{\beta}{10} = \frac{1}{5} \end{array} \right.
 \end{array}$$