

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1

Να αναπτυχθούν οι παρακάτω ταυτότητες.

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

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

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

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

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

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

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

2

Να λυθεί η εξίσωση:

$$9(x + 2)^2 - 18(2x + 3) = 8x + 14 + 4x(2x - 1).$$

3

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: $A = B$.

4

Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις.

$$1) 3\alpha^2 + 4\alpha - 7 = 0$$

$$2) 25x^2 - 49 = 0$$

$$3) x^2 = 36$$

$$4) x^2 = x,$$

$$5) x^2 - 12x = -36$$

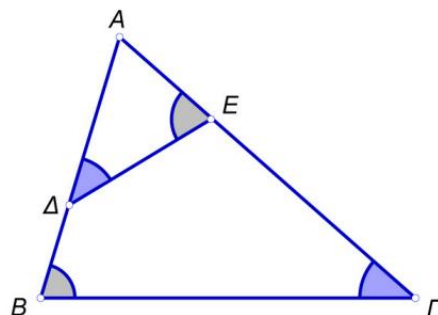
$$6) (2x - 1)^2 - 25 = 0$$

$$7) x^2 + 5x = -6$$

5

Στο διπλανό σχήμα ισχύουν $\widehat{AB\Gamma} = \widehat{AE\Delta}$,
 $\widehat{A\Delta E} = \widehat{A\Gamma B}$ και $AB = 6\text{cm}$, $A\Gamma = 10\text{cm}$,
 $B\Gamma = 12\text{cm}$, $A\Delta = 4\text{cm}$.

- α. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A\Delta E$ είναι όμοια.
- β. Να γραφούν οι ίσοι λόγοι των αντίστοιχων πλευρών.
- γ. Να υπολογιστούν τα AE και ΔE .



6

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και ένα σημείο O στο εσωτερικό του τριγώνου τέτοιο ώστε να ισχύει $OB = O\Gamma$. Να αποδειχθούν ότι:

- A. $\widehat{OB\Gamma} = \widehat{O\Gamma B}$
- B. $\widehat{ABO} = \widehat{A\Gamma O}$
- Γ. Τα τρίγωνα ABO και $A\Gamma O$ είναι ίσα μεταξύ τους.

7

Να λυθεί το σύστημα:
$$\begin{cases} (x+1)^2 + (y-2)^2 = (x-3)^2 + (y+1)^2 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

8

A. Να λύσετε και να συναληθεύσετε τα παρακάτω ζεύγη ανισώσεων:

$$1. \begin{cases} -3x < -6 \\ 4x \geq -8 \end{cases} \quad 2. -3 < 4 - 3x < 5 \quad 3. \begin{cases} 3x - \frac{1-2x}{4} \leq 1 - \frac{x-1}{8} \\ \frac{x}{2} - \frac{x}{3} > \frac{1}{6} - \frac{x}{4} \end{cases}$$

B. Αν $1 < \alpha < 3$ και $2 < \beta < 4$, να βρείτε μεταξύ ποιων τιμών είναι η $(2\beta - 3\alpha)$