

Επαναληπτικό Φυλλάδιο
Ασκήσεις στις εξισώσεις 2^{ου} Βαθμού

1. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $x^2 + 1 = 0$

β. $-2x^2 + 8 = 0$

γ. $x^2 - 6 = 0$

δ. $3x^2 - 27 = 0$

ε. $5x^2 - 7x = 0$

στ. $2x^2 = -5$

2. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $x^2 + 6x + 8 = 0$

β. $x^2 - 4x + 4 = 0$

γ. $x^2 - 5x + 6 = 0$

3. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $(x + 2)^2 + 5 = 0$

β. $(3x - 1)^2 - 9 = 0$

4. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $(x + 2)^2 - (x - 6)^2 = 0$

β. $(x - 1)^2 + (x + 2)^2 = 29$

5. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $(x - 1)^2 = -x + 1$

β. $\sqrt{2}x^2 + 5x + 2\sqrt{2} = 0$

6. Να λυθούν οι εξισώσεις :

α. $(x + 1)(2x - 3) = 0$

β. $(x - 1)(x^2 - 4) = 0$

γ. $(4x^2 - 9)(2x^2 + 4x) = 0$

δ. $2x^3 + 8x^2 - 24x = 0$

7. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 2x - 2(\alpha\beta - 1) = 0$. Αν η εξίσωση έχει ως ρίζα τον αριθμό $\alpha + \beta$, τότε να αποδείξετε ότι $\alpha = \beta = 1$.

Για βοήθεια ισχύει $\alpha^2 + \beta^2 = 0 \Rightarrow \alpha = \beta = 0$

8. Για ποιες τιμές των κ, λ η παρακάτω εξίσωση έχει μοναδική λύση το μηδέν ;

$$5x^2 + (2\kappa - 1)x + \lambda + 4 = 0$$

9. Δίνονται τα πολυώνυμα $A(x) = 3x^2 - 9$ και $B(x) = (x - 1)^2$.
- α. Να βρείτε το πολυώνυμο $\Gamma = A - B$.
- β. Να λύσετε τις εξισώσεις: $A = 0$, $B = 0$ και $\Gamma = 0$.

Προβλήματα Εξισώσεων 2^{ου} Βαθμού

10. Να βρείτε δύο ακέραιους αριθμούς, οι οποίοι να έχουν άθροισμα 15 και γινόμενο 56.
11. Τα μήκη των πλευρών ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίσα με τρεις διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς. Να υπολογίσετε τις πλευρές του τριγώνου.
12. Μια διάσταση ενός ορθογωνίου είναι 18m και η άλλη του διάσταση είναι ίση με το μήκος πλευράς τετραγώνου. Αν το εμβαδό του ορθογώνιου είναι ίσο με το εξαπλάσιο του εμβαδού του τετραγώνου, τότε να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς του τετραγώνου.