

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΑΞΗ: Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A. Να ελέγξετε αν είναι **Σωστή ή Λανθασμένη** καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις γράφοντας στο φύλλο των απαντήσεών σας **Σ** ή **Λ** δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:

1. Αν σε μία εξίσωση 2^{ου} Βαθμού η $\Delta < 0$, τότε αυτή δεν θα έχει καμία λύση.
2. Η εξίσωση $kx^2 - x + 2 = 0$ έχει μία διπλή λύση για την τιμή $k = \frac{1}{8}$ και μόνο.
3. Αν μία εξίσωση 2^{ου} βαθμού έχει ρίζες αντίστροφες τότε $S = 0$.
4. Το άθροισμα των ριζών δίνεται από τον τύπο $S = \frac{-\beta}{\alpha}$
5. Κάθε εξίσωση 2ου βαθμού έχει πάντα 2 λύσεις.

B. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

α. $-x^2 + x + 4 = 0$ για $x > -1$ **β.** $13x^2 - 36x - 9 = 0$ **γ.**
 $x^2 + (2\sqrt{3} - 3)x - 6\sqrt{3} = 0$

ΘΕΜΑ Β

A. Αν η εξίσωση $kx^2 + (k + 1)x + 9 = 0$ έχει ρίζα το -3 , τότε:

- α. Να βρείτε την τιμή του πραγματικού k .
- β. Για την τιμή του k που βρήκατε, να λυθεί η εξίσωση.

B. Αν η εξίσωση $5x^2 - 0x + \frac{3\lambda - 6}{6} + 4 = 0$ με $\Delta > 0$, έχει δύο ρίζες ετερόσημες, να δείξετε ότι $\lambda < -6$.

ΘΕΜΑ Γ

A. Να λυθεί η κλασματική εξίσωση $\frac{x+1}{2x-3} + \frac{x-2}{2x+3} = 1 - \frac{2(x-9)}{4x^2-9}$

B. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις:

α. $x^2 - 4 = 0$ **β.** $3x(x - 1) = x^2 - 5$ **γ.** $(x + 1)^2 = -3$ **δ.** $-2z^2 + 5z - 3 = 0$

ΘΕΜΑ Δ

A. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + 2\lambda x + 4(\lambda + 1) = 0$.

α) Να βρείτε τη διακρίνουσα της εξίσωσης.

β) Αν x_1, x_2 είναι ρίζες της παραπάνω εξίσωσης, τότε να βρείτε για ποια τιμή του λ ισχύει:

$$(x_1 + x_2)^2 + x_1 x_2 + 5 = 0$$

B. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις: **α.** $x^4 - 3x^2 + 2 = 0$ **β.** $(x - 1)^2 + 4|x - 1| - 5 = 0$

5.16.9.19.20.22.9.1