



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΦΙΛΟΜΑΘΕΙΑ

📍: Ιακώβου Πολυλά 24 - Πεζόδρομος | ☎: 26610 20144 | 📠: 6932327283 - 6955058444

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ - 11 Ιουλίου 2019
ΤΜΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ/ΤΡΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΦΡΟΝΙΜΟΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Άλγεβρα Α' Λυκείου

ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A.1 Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

- α. Τι ονομάζεται ανίσωση;
- β. Τι ονομάζεται λύση μιας ανίσωσης;
- γ. Να γράψετε τον τύπο με τον οποίο παραγοντοποιείται το τριώνυμο $ax^2 + \beta x + \gamma$, όταν $\Delta > 0$.
- δ. Ποια ανίσωση ονομάζεται αδύνατη;
- ε. Ποια ανίσωση ονομάζεται αόριστη;
- στ. Να γράψετε τον τύπο με τον οποίο παραγοντοποιείται το τριώνυμο $ax^2 + \beta x + \gamma$, όταν $\Delta = 0$.

Μονάδες 3

A.2 Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α. Οι λύσεις της ανίσωσης $x - 2 < 0$ είναι το διάστημα $(2, +\infty)$.
- β. Η ανίσωση $ax^2 + \beta x + \gamma > 0$ είναι 2^{ου} βαθμού για κάθε τιμή του αριθμού a .
- γ. Η ανίσωση $|x - 1| < -3$ είναι αδύνατη.
- δ. Η ανίσωση $|2x + 1| > -1$ είναι αόριστη.
- ε. Οι κοινές λύσεις των ανισώσεων $x \leq 1$ και $x < 0$ είναι $x \in (-\infty, 0)$.

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Β

B.1 Να λυθούν οι παρακάτω ανισώσεις.

α. $2(x - 3) + 7 \leq 4 - (5 - x)$

β. $\frac{1 - 2x}{3} + \frac{x}{4} > 1 - \frac{x + 1}{12}$

Μονάδες 2

B.2 Να λυθούν οι παρακάτω ανισώσεις.

α. $|3x - 1| < 7$

β. $|5 - 2x| \geq 9$

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1 Να παραγοντοποιηθούν τα παρακάτω τριώνυμα.

α. $x^2 - x - 12$

β. $4y^2 + 4y + 1$

Μονάδες 2

Γ.2 Να βρεθούν τα πρόσημα των τιμών καθενός από τα παρακάτω τριώνυμα.

α. $x^2 - 5x + 6$

β. $-9x^2 + 6x - 1$

Μονάδες 2

Γ.3 Να λυθούν οι παρακάτω ανισώσεις.

α. $x^2 - 7x + 10 > 0$

β. $-x^2 + x + 6 \leq 0$

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1 Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων.

$$|x - 7| < 3 \text{ και } x^2 - 12x + 35 \geq 0$$

Μονάδες 2

Δ.2 Δίνεται η παραμετρική εξίσωση

$$x^2 + (\lambda - 3)x + 3 - \lambda = 0$$

όπου $\lambda \in \mathbb{R}$.

α. Να γραφτούν οι συντελεστές a, b, c της εξίσωσης και να δείξετε ότι η διακρίνουσα της είναι

$$\Delta = \lambda^2 - 2\lambda - 3$$

Μονάδες 1

β. Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε $\Delta > 0$.

Μονάδες 1,5

γ. Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε η εξίσωση να είναι αδύνατη.

Μονάδες 0,5

Καλή Επιτυχία!