

Άλγεβρα Α' Λυκείου

Διαγώνισμα Α' Τετραμήνου

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

21 Ιανουαρίου 2013

Ομάδα Α

ΘΕΜΑ Α. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστή (Σ) ή Λάθος (Λ).
Να αιτιολογήσετε μόνο τις απαντήσεις που επιλέξατε Λάθος (Λ).

(α) $|-a| = |a|$, για κάθε πραγματικό αριθμό a .

(β) Αν $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R}$ τότε: $\alpha < \beta \Leftrightarrow \alpha - \gamma < \beta - \gamma$.

(γ) Για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$ με $\alpha < 2$ ισχύει ότι: $\alpha^2 < 4$.

(δ) Αν α, β ομόσημοι αριθμοί τότε $\alpha \cdot \beta > 0$.

(ε) Αν $\lambda = 0$, τότε η εξίσωση $(\lambda^2 - 1)x = \lambda^2 + \lambda$, είναι αδύνατη. **Μονάδες 30**

ΘΕΜΑ Β. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις, αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

(α) Αν $3 < x < 4$ τότε η παράσταση $|x - 4| + |x - 3|$ είναι ίση με:

A. $2x - 7$ B. $7 - 2x$ Γ. 1 Δ. -1 .

(β) Η αριθμητική παράσταση $\frac{101^2 - 99^2}{2}$ είναι ίση με:

A. 2 B. 4 Γ. 200 Δ. 400.

(γ) Η αριθμητική παράσταση $2^{13} + 2^{13}$ είναι ίση με:

A. 2^{13} B. 2^{26} Γ. 2^{169} Δ. 2^{14} .

Μονάδες 30

(15+10+5)

ΘΕΜΑ Γ. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α) $|x - 1| = 3$

(γ) $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$

(β) $\frac{|2x - 10| + 1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{|x - 5| - 1}{2}$

(δ) $\frac{x + 2}{x - 2} - \frac{x + 1}{x} = \frac{3x + 2}{x^2 - 2x}$.

Μονάδες 40

Καλή Επιτυχία!