

Άλγεβρα Α' Λυκείου

Διαγώνισμα Α' Τετραμήνου

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

21 Ιανουαρίου 2013

Ομάδα Β

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) $|\alpha|^2 = \alpha^2$, για κάθε πραγματικό αριθμό α .

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

(γ) Για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$ με $\alpha < 3$ ισχύει ότι: $\alpha^2 < 9$.

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

(ε) Αν $\lambda = 0$, τότε η εξίσωση $(\lambda^2 - 4)x = \lambda^2 - 2\lambda$, είναι αδύνατη. **Μονάδες 30**

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

(α) Αν $1 < x < 2$ τότε η παράσταση $|x - 1| + |x - 2|$ είναι ίση με:

A. $2x - 3$ B. $3 - 2x$ Γ. -1 Δ. 1 .

(β) Η αριθμητική παράσταση $\frac{51^2 - 49^2}{2}$ είναι ίση με:

A. 200 B. 4 Γ. 100 Δ. 2 .

(γ) Η αριθμητική παράσταση $2^{15} + 2^{15}$ είναι ίση με:

A. 2^{30} B. 2^{15} Γ. 2^{225} Δ. 2^{16} .

Μονάδες 30

(15+10+5)

ΘΕΜΑ Γ. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α) $|x - 1| = 2$

(γ) $x^3 - x^2 - x + 1 = 0$

(β) $\frac{|2x - 8| + 1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{|x - 4| - 1}{2}$

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

Μονάδες 40

Καλή Επιτυχία!