

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις Μαΐου-Ιουνίου
Στην Άλγεβρα

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Θέμα 1ο

copyright © 2005- 2006

A. Έστω $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$ και x_1, x_2 ρίζες της εξίσωσης.

Αποδείξτε ότι $x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$

Μον. 15

B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με την ένδειξη
Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).

1. $\sqrt{x^2} = x$

2. Αν $|x| > \alpha$ με $\alpha > 0$, τότε $x > \alpha$ ή $x < -\alpha$

3. Αν $x^v = \alpha$ με $\alpha > 0$ και v περιττός τότε $x = \sqrt[v]{\alpha}$

4. $\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}} = \sqrt{6} + \sqrt{5}$.

5. Έστω η συνάρτηση $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$.
Αν $\Delta = 0$ τότε η γραφική παράσταση της f τέμνει τον άξονα $x'x$ σε δύο
σημεία.

Θέμα 2ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x-1}{|x-1|}$

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

2. Να βρείτε τον τύπο της f χωρίς απόλυτο

Μον. 10

Μον. 12

Μον. 13

Θέμα 3ο

Δίνεται το σύστημα

$$2x - \psi = \lambda - 1$$

$$9x - 4\psi = \lambda$$

1. Να δείξετε ότι το σύστημα έχει μοναδική λύση για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$ Μον. 12

2. Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε $|\chi_0 - \psi_0| < 1$ όπου (χ_0, ψ_0) η μοναδική
λύση του συστήματος Μον. 13

Θέμα 4ο

Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 2(\lambda+1)x + 3\lambda = 0$

1. Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε η εξίσωση να έχει δυο ρίζες
πραγματικές και άνισες Μον. 12

2. Αν για τις δυο ρίζες x_1 και x_2 της εξίσωσης ισχύει
 $(x_1+1)(x_2+1) = 3$ να βρείτε τις τιμές του λ

Μον. 13