

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : Α Λ Γ Ε Β Ρ Α**

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

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Δίνεται η εξίσωση $ax^2+bx+\gamma=0$ (1), όπου $a \neq 0$.

i. Να γράψετε τον τύπο της διακρίνουσας Δ καθώς και τον τύπο λύσεων της (1) όταν $\Delta > 0$.

(Μονάδες 4)

ii. Αν x_1, x_2 οι ρίζες της (1) να αποδείξετε ότι

$$x_1 + x_2 = \frac{-\beta}{\alpha} \quad \text{και} \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{\gamma}{\alpha}.$$

(Μονάδες 8)

B. Αν μ, ν είναι φυσικοί αριθμοί μεγαλύτεροι ή ίσοι του 2 και $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ με $\alpha, \beta \geq 0$, να γράψετε στη κόλλα σας σωστά συμπληρωμένες τις ιδιότητες:

i. $(\sqrt[\nu]{\alpha})^\mu = \dots$

ii. $\sqrt[\mu]{\alpha} \cdot \sqrt[\nu]{\beta} = \dots$

iii. $\frac{\sqrt[\mu]{\alpha}}{\sqrt[\nu]{\beta}} = \dots$

iv. $\sqrt[\mu]{\alpha^\nu} \cdot \beta = \dots$

v. $\sqrt[\mu]{\sqrt[\nu]{\alpha}} = \dots$

(Μονάδες 5)

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στη κόλλα σας τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. Αν $x \in \mathbb{R}$ τότε ισχύει $\sqrt{x^2} = x$.

(Μονάδες 2)

β. Η απόσταση δύο αριθμών α, β είναι $d(\alpha, \beta) = |\beta - \alpha|$.

(Μονάδες 2)

γ. Η απόλυτη τιμή του αθροίσματος δύο αριθμών είναι ίση ή μικρότερη από το άθροισμα των απόλυτων τιμών των αριθμών αυτών.

(Μονάδες 2)

δ. Αν σε ένα γραμμικό σύστημα δύο εξισώσεων με αγνώστους x, y ισχύει $D=0$ και $D_x \neq 0$ τότε το σύστημα

είναι **αόριστο**.

(Μονάδες 2)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
copyright © 2005- 2006



ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{|x|+4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{|-x|+4}{5}$.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (Μονάδες 13)

B. Να λυθούν οι ανισώσεις: copyright © 2005- 2006

i. $|x - 4| \leq 10$

ii. $|2x - 1| > 1$

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 3^ο

Να λυθεί η ανίσωση:

$$(x-1)(-2x^2+x+3)(x^2-x+1) \geq 0$$

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνονται οι ευθείες :

$$\varepsilon_1: y = 2x + 5 \quad \text{και} \quad \varepsilon_2: y = -5x - 2$$

α. Να βρείτε το σημείο τομής Α των ευθειών ε_1 και ε_2 .

(Μονάδες 8)

β. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \kappa\sqrt{x+5} - 1$, όπου $\kappa \in \mathbb{R}$.

i. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f.

ii. Αν το σημείο Α(-1,3) ανήκει στη γραφική παράσταση της f, να βρείτε την τιμή του πραγματικού αριθμού κ.

(Μονάδες 8)

γ. Έστω η ευθεία $\varepsilon_3: y = (\lambda^4 + \lambda^2)x + 2006$. Να βρείτε τις τιμές του πραγματικού αριθμού λ ώστε $\varepsilon_3 // \varepsilon_1$.

(Μονάδες 9)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ : ΘΕΜΑ 1: το πλήθος των ερωτημάτων κρίνεται αρκετά μεγάλο
ΘΕΜΑ 4^ο ερώτημα β) δεν έχει σχέση με τα άλλα ερωτήματα και επομένως δεν είναι σύμφωνο με το Π.Δ του Φ.Ε.Κ. 60/Μαρ 2006.