

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ, στην Άλγεβρα

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

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Έστω x_1 και x_2 οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$ (1)

i) Αν S το άθροισμα $x_1 + x_2$ να αποδείξετε ότι $S = -\frac{\beta}{\alpha}$ (Μονάδες 5)

ii) Αν P το γινόμενο $x_1 \cdot x_2$ να αποδείξετε ότι $P = \frac{\gamma}{\alpha}$ (Μονάδες 5)

iii) Δείξτε ότι η εξίσωση (1), με τη βοήθεια των τύπων S και P μετασχηματίζεται ως εξής:

$$x^2 - Sx + P = 0$$

(Μονάδες 5)

B) Στους παρακάτω ισχυρισμούς να επιλέξετε τη σωστή (Σ) ή τη λανθασμένη (Λ) απάντηση.

1) Αν $a \geq 0$ τότε $\sqrt{\sqrt{a}} = \sqrt[4]{a}$ Σ Λ

2) Αν $\theta > 0$ τότε $|x| < \theta \Leftrightarrow -\theta < x < \theta$ Σ Λ

3) Δύο ευθείες $y = a_1x + \beta_1$ και $y = a_2x + \beta_2$, είναι κάθετες μόνον όταν ισχύει $a_1 \cdot a_2 = -1$ Σ Λ

4) Το τριώνυμο $ax^2 + bx + \gamma$, $a \neq 0$ γίνεται ετερόσημο του a μόνον όταν είναι $\Delta > 0$ και για τιμές του x που βρίσκονται μεταξύ των ριζών Σ Λ

5) Η συνάρτηση $f(x) = ax^2 + bx + \gamma$ παρουσιάζει μέγιστο αν $a > 0$ Σ Λ

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνονται τα σημεία A(1,-1), B(-1,1) και Γ(4,2) ενός συστήματος συντεταγμένων

i) Να υπολογίσετε τις αποστάσεις (AB), (BΓ), (AΓ). (Μονάδες 15)

ii) Να αποδείξετε ότι τα σημεία είναι κορυφές ορθογωνίου τριγώνου. Ποια η κορυφή της ορθής γωνίας; (Μονάδες 10)

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

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑ 3^ο

A) Να λυθεί η εξίσωση $(x-1)^2 + 4|x-1| - 5 = 0$ (Μονάδες 10)

B) Να λυθεί η ανίσωση: $\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 4} \geq 0$

(Μονάδες 15)

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

ΘΕΜΑ 4^ο

copyright © 2005- 2006

Δίνονται οι ευθείες με εξισώσεις:

(ε₁): $y = \frac{\lambda + 4}{\lambda + 1}x + 5$, (ε₂): $y = -\frac{\lambda - 1}{2}x - 7$ ($\lambda \neq -1$)

A) Για ποιες τιμές του λ οι εξισώσεις (ε₁) και (ε₂) παριστάνουν ευθείες κάθετες;

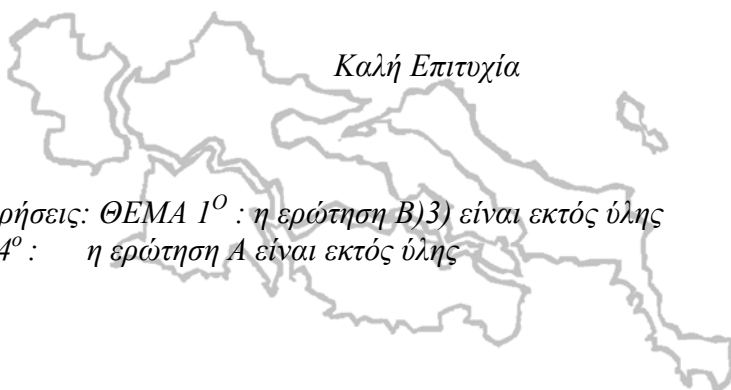
(Μονάδες 10)

B) Για τις τιμές του λ που βρήκατε να προσδιορίσετε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των αντίστοιχων ευθειών.

(Μονάδες 15)

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

copyright © 2005- 2006



Παρατηρήσεις: ΘΕΜΑ 1^ο : η ερώτηση Β)3) είναι εκτός ύλης
ΘΕΜΑ 4^ο : η ερώτηση Α είναι εκτός ύλης

copyright © 2005- 2006

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

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

copyright © 2005- 2006