

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

copyright © 2005- 2006

ΘΕΜΑΤΑ

1°

A) Αν α, β, γ είναι τρεις διαδοχικοί όροι μιας γεωμετρικής προόδου τότε να αποδείξετε ότι $\beta^2 = \alpha \cdot \gamma$ (Μον.12,5)

B) Είναι σωστές ή λάθος οι παρακάτω προτάσεις; (Μον.10)

i) Η συνάρτηση εφαπτομένη είναι περιοδική με περίοδο 2π

ii) Η συνάρτηση ημίτονο είναι περιττή

iii) Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x-r$ είναι ένα πολυώνυμο πρώτου βαθμού

iv) Στην εξίσωση $\alpha_n x^n + \alpha_{n-1} x^{n-1} + \dots + \alpha_1 x + \alpha_0 = 0$, με ακέραιους συντελεστές, αν ο ακέραιος ρ διαιρεί τον α_0 τότε ο ρ είναι ρίζα της εξίσωσης σίγουρα.

Γ Πότε μια ακολουθία λέγεται αριθμητική πρόοδος; (Μον.2,5)

Δίνεται η συνάρτηση f με τύπο $f(x) = 2 \cdot \sin\left(\frac{x}{3}\right)$

i) Ποια είναι η μέγιστη και ποια η ελάχιστη τιμή της; (Μον. 5)

ii) Ποια είναι η περίοδος της; (Μον. 7,5)

iii) Να λυθεί η εξίσωση $f(x) = 1$ (Μον. 12,5)

Δίνεται η συνάρτηση f με τύπο $f(x) = \log(x^3 - 3 \cdot x^2 + x + 2)$

i) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της (Μον. 1,5)

ii) Να αποδείξετε ότι $f(0) + f(1) + f(3) = 1$ (Μον. 1,5)

Δίνεται η ακολουθία με γενικό τύπο $\alpha_n = 3 \cdot n - 1$

i) Να αποδείξετε ότι η ακολουθία αυτή είναι αριθμητική πρόοδος (Μον. 7,5)

ii) Να βρείτε τον 1° όρο της (α_1) και τη διαφορά της (ω) (Μον. 5)

iii) Να υπολογίσετε το άθροισμα $\alpha_{10} + \alpha_{11} + \alpha_{12} + \dots + \alpha_{100}$ (Μον. 12,5)