

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2007**

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

ΘΕΜΑΤΑ
copyright © 2005-2006

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να αποδειχθεί ότι ένα πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $(x-\rho)$ αν και μόνο αν το ρ είναι ρίζα του $P(x)$, δηλαδή αν και μόνο αν $P(\rho)=0$

(15 μονάδες)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως *σωστές* ή *λανθασμένες*.

α) Αν $\log_a \theta = x$ τότε $x^a = \theta$

β) Αν S_n συμβολίζει το άθροισμα των πρώτων n όρων μιας γεωμετρικής προόδου με λόγο $\lambda \neq 1$ και πρώτο όρο a_1 , τότε είναι $S_n = a_1 \frac{\lambda^n - 1}{\lambda - 1}$

γ) Τρεις μη μηδενικοί αριθμοί α, β, γ είναι διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου, αν και μόνο αν ισχύει $\beta^2 = \alpha\gamma$.

δ) Αν a είναι θετικός αριθμός και $a \neq 1$ τότε η συνάρτηση $f(x) = a^x$ έχει σύνολο τιμών το σύνολο \mathbb{R} των πραγματικών αριθμών.

ε) Ο βαθμός του γινομένου δυο μη μηδενικών πολυωνύμων είναι ίσος με το άθροισμα των βαθμών των πολυωνύμων αυτών.

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Έστω η γεωμετρική πρόοδος $9, 27, 81, \dots$

α) Να βρεθεί ο ένατος (a_9) όρος της προόδου.

(12,5 μονάδες)

β) Να βρεθεί το άθροισμα των πρώτων 9 όρων της.

(12,5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

α) Να προσδιορισθούν οι πραγματικοί αριθμοί κ και λ , για τους οποίους το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - 6x^2 + \kappa x - \lambda$ έχει παράγοντα το $(x-1) \cdot (x-2)$

(15 μονάδες)

β) Για τις τιμές κ, λ που βρήκατε, να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \log_{10} \frac{1-x}{1+x}$

α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.

(15 μονάδες)

β) Να λυθεί η εξίσωση $f(x) = 2$

(10 μονάδες)

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

copyright © 2005-2006