ΤΑΞΗ Β'

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις
περιόδου ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 στην ΑΛΓΕΒΡΑ

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

Θέμα 1ο

Α. Αν συν(α+β)$\neq$0, συνα$\neq$0 και συνβ$\neq$0 να αποδείξετε ότι $\varepsilon\varphi(\alpha+\beta)=\dfrac{\varepsilon\varphi\alpha+\varepsilon\varphi\beta}{1-\varepsilon\varphi\alpha.\varepsilon\varphi\beta}$

(Μονάδες 15)

Β. Να απαντήσετε σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις:

α. Το ρ είναι ρίζα του πολυωνύμου P(x) αν και μόνο αν το P(x) έχει παράγοντα το x+ρ

β. Το άθροισμα των ν πρώτων όρων γεωμετρικής προόδου με λόγο λ$\neq$1 και πρώτο όρο $\alpha_1\neq 0$ είναι $S_\nu=\alpha_1\dfrac{\lambda^\nu-1}{\lambda-1}$

γ. Αν α > 0 με α$\neq$1 και θ > 0 ισχύει $\alpha^x=\theta \Leftrightarrow x=\log_\alpha\theta$

δ. Ισχύει ο τύπος συν2α = 1-ημ^{2}α

(Μονάδες 10)

Θέμα 2ο

Θεωρούμε μία αριθμητική πρόοδο (α_ν) για την οποία γνωρίζουμε ότι $\alpha_6 = 12$ και $\alpha_{10} = 16$.
Να βρείτε:

α) τον α_1 και τη διαφορά ω

(Μονάδες 13)

β) τον α_{23}

(Μονάδες 6)

γ) το άθροισμα των 22 πρώτων όρων της αριθμητικής προόδου

(Μονάδες 6)

Θέμα 3ο

α) Να λυθεί το σύστημα $\begin{cases} e^x.e^{y+1}=1 \\ e^{x-1}:e^y=e^2 \end{cases}$

(Μονάδες 10)

β) Να διατάξετε τα αποτελέσματα των παρακάτω παραστάσεων από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο :

$A=\log\sqrt{100}+\ln e^2$

$B=100^{1-\log 5}$

$\Gamma=3\log 2+\log 5-\log 4$

(Μονάδες 15)

Θέμα 4ο

Δίνεται το πολυώνυμο P(x) = x^4-5x^3+8x^2-7x+3 α) Να αποδείξετε ότι το $P(x)$ έχει ρίζα το 1 και παράγοντα το $x-3$

(Μονάδες 7)

β) Να λύσετε την εξίσωση $P(x)=0$

(Μονάδες 9)

γ) Να λύσετε την ανίσωση $P(x)<0$

(Μονάδες 9)