

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ
ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Β ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 8 ΜΑΙΟΥ 2005

ΘΕΜΑ 1. α) Να αποδείξετε ότι $\epsilon\phi(\alpha+\beta) = \frac{\epsilon\phi\alpha + \epsilon\phi\beta}{1 - \epsilon\phi\alpha \cdot \epsilon\phi\beta}$ αν $\sigma\upsilon\nu(\alpha+\beta) \neq 0$, $\sigma\upsilon\nu\alpha \neq 0$
 $\sigma\upsilon\nu\beta \neq 0$. (α,β γωνίες) (μον.13)

β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις Σωστό η Λάθος

1) Αν $f(x) = a^x$ και $0 < a < 1$ τότε η $f(x)$ είναι γνησίως
αύξουσα (μον.3).

2) Για οποιοσδήποτε θετικούς αριθμούς ισχύει $\log \frac{\theta_1}{\theta_2} = \frac{\log \theta_1}{\log \theta_2}$ (μον.3)

γ) Να συμπληρώσετε τις ισότητες.

1) Αν $\epsilon\phi\chi = \epsilon\phi\theta$ τότε $\chi = \dots\dots\dots$ (μον.3)

2) Αν $\theta > 0$ και $\log\theta = x$ τότε $\theta = \dots\dots\dots$ (μον.3)

ΘΕΜΑ 2 α) Να λύσετε την εξίσωση $\chi^3 - 9\chi^2 + 26\chi - 24 = 0$ (μον.15)

β) Αν χ_1, χ_2, χ_3 είναι οι ρίζες της με τη σειρά από την
μικρότερη στην μεγαλύτερη να αποδείξετε ότι οι αριθμοί $e^{\chi_1}, e^{\chi_2}, e^{\chi_3}$ είναι
διαδοχικοί οροι γεωμετρικής προόδου (μον.10)

ΘΕΜΑ 3 α) Σε μια αριθμητική πρόοδο ο τέταρτος όρος ισούται με -16
και ο δωδέκατος ισούται 32. Να βρεθούν ο πρώτος όρος και η διαφορά
της προόδου.

β) Να βρεθεί το αθροισμα $a_{21} + a_{22} + a_{23} + \dots + a_{40}$ (μον.12)

(μον.13)

ΘΕΜΑ 4. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ln(e^{2x} - e^x - 6)$.

α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της. (μον.13)

β) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 2\ln 6$. (μον.12)

Δευθυντής

οι εξεταστές