

ΤΑΞΗ Β'

Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις
περιόδου ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2005 στην ΑΛΓΕΒΡΑ

Θέμα 1^ο

Α. Να συμπληρωθούν οι τύποι :

$$\eta\mu(\alpha+\beta) = \quad \quad \quad \sigma\upsilon\nu(\alpha-\beta) = \quad \quad \quad \epsilon\varphi(\alpha-\beta) = \quad \quad \quad \sigma\upsilon\nu 2\alpha =$$

Β. Να αποδειχθεί ότι $\epsilon\varphi(\alpha + \beta) = \frac{\epsilon\varphi\alpha + \epsilon\varphi\beta}{1 - \epsilon\varphi\alpha.\epsilon\varphi\beta}$

Θέμα 2ο

Α. α) Πότε μία ακολουθία αριθμών είναι Αριθμητική πρόοδος και πότε είναι Γεωμετρική πρόοδος;

β) Γράψτε τον γενικό όρο της Γεωμετρικής προόδου και το άθροισμα των n πρώτων όρων αυτής.

Β. Αν για τους αριθμούς α, β, γ ισχύει $2\beta = \alpha + \gamma$ να δειχθεί ότι αποτελούν Αριθμητική πρόοδο.

Θέμα 3ο

Αν α, β, γ είναι διαδοχικοί όροι Αριθμητικής προόδου και $P(\alpha) = 0$, να βρείτε τις ρίζες του $P(x) = ax^3 + (\alpha - \beta)x^2 + \alpha\beta x - 4\alpha - \alpha^4$

Θέμα 4ο

Αν $f(x) = \frac{2\ln x + 1}{2\ln x - 1}$, να λυθεί η εξίσωση $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{10}{3}$