

**ΤΑΞΗ Β΄**  
**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Να λυθεί η εξίσωση :  $2\eta\mu 2\chi + 2\sqrt{3}\eta\mu\chi + 2\sigma\upsilon\nu\chi + \sqrt{3} = 0$ . Μονάδες 25

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Να βρείτε πέντε αριθμούς , οι οποίοι είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου , αν γνωρίζεται ότι το άθροισμά τους είναι 10 , και το άθροισμα των κύβων τους είναι 1540.  
Μονάδες 25

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

α. Να βρείτε για ποιες τιμές των  $\alpha, \beta \in \mathcal{R}$  το πολυώνυμο  $P(\chi) = \chi^4 + \alpha\chi^3 + \beta\chi^2 - 16\chi - 12$  έχει παράγοντες τους  $(\chi + 1)$  και  $(\chi - 2)$ . Μονάδες 10  
β. Να λύσετε την εξίσωση  $P(\chi) = 0$  Μονάδες 15

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

A. Πότε μια ακολουθία λέγεται :  
α. Αριθμητική πρόοδος ;  
β. Γεωμετρική πρόοδος ; Μονάδες 10

B. Να αποδείξετε ότι ένα πολυώνυμο  $P(\chi)$  έχει παράγοντα το  $(\chi - \rho)$  αν και μόνο αν το  $\rho$  είναι ρίζα του  $P(\chi)$ . Μονάδες 15