

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2004-2005

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ &amp; ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΦ. Δ/ΝΣΗ Π. &amp; Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ ΣΤΕΡ. ΕΛΛΑΔΑΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ - ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2005ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ**ΘΕΜΑΤΑ****Θέμα 1ο:**

A. Να αποδείξετε ότι ένα πολυώνυμο  $P(x)$  έχει παράγοντα το  $x-\rho$  αν και μόνον αν το  $\rho$  είναι ρίζα του  $P(x)$ , δηλαδή αν και μόνον αν  $P(\rho) = 0$  Μονάδες 16

B. Να γράψετε στο τετράδιο σας το γράμμα της Στήλης A και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της Στήλης B που περιέχει έναν παράγοντα του πολυωνύμου της Στήλης A.

Στήλη A	Στήλη B
α. $x^3-3x+2$	1. $x-a$
β. $x^2-9$	2. $x+a$
γ. $x^3-2ax^2+a^3$	3. $x-3$
	4. $x-1$

Μονάδες 9

**Θέμα 2ο:**

Να δείξετε ότι:  $\eta\mu(x-y) + \sigma\upsilon\nu(x+y) = (\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x)(\sigma\upsilon\nu y - \eta\mu y)$

Μονάδες 25

**Θέμα 3ο:**

Αν το πολυώνυμο  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 4$  ακριβώς με το  $x-2$  και εάν επιπλέον  $f(1) = 8$ , να προσδιοριστούν τα  $a, \beta$ .

Μονάδες 25

**Θέμα 4ο:**

Να βρείτε τη γεωμετρική πρόοδο της οποίας ο  $4^{05}$  όρος είναι 125 και το άθροισμα των τριών πρώτων όρων της είναι 31.

Μονάδες 25

Παρατήρηση: Το δεύτερο ερώτημα του πρώτου θέματος είναι άσκηση και όχι θεωρία.

Θα έπρεπε να υπήρχε και κάποιο ερώτημα από εκθετική-λογαριθμική συνάρτηση.