



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΑΝΑΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΞΑΝΘΗΣ  
4<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΞΑΝΘΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ

ΤΑΞΗ: Β'

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΗΜΕΡΑ: ΤΕΤΑΡΤΗ 3-9-2014

**ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ: ΚΕΧΑΓΙΑΣ Π., ΚΟΥΚΟΥΔΗ Δ.**

**Θ Ε Μ Α Τ Α**  
**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

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

**Μονάδες 15**

**B.** Να χαρακτηρίσετε με **Σωστό (Σ)** ή **Λάθος (Λ)** τις παρακάτω προτάσεις:

**α.** Αν  $D \neq 0$ , το γραμμικό σύστημα  $\begin{cases} \alpha x + \beta y = \gamma \\ \alpha' x + \beta' y = \gamma' \end{cases}$  είναι αδύνατο.

**β.** Για κάθε γωνία  $\omega$  ισχύει ότι  $\varepsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$ .

**γ.** Το πολυώνυμο  $P(x) = (x+1)^{2014} + x^{2014}$  έχει παράγοντα το  $x+1$ .

**δ.** Η συνάρτηση  $f(x) = a^x$  με  $a > 1$ , είναι γνησίως αύξουσα στο  $\mathbb{R}$ .

**ε.** Αν  $\log_a \theta = x$ , τότε  $x^a = \theta$ , όπου  $a, \theta$  θετικοί πραγματικοί αριθμοί.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Να λύσετε το σύστημα  $\begin{cases} x - 2y = 6 \\ 3x + 4y = 8 \end{cases}$  με τη μέθοδο των οριζουσών.

**Μονάδες 25**

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

**α)** Να λύσετε την εξίσωση  $x^3 - 3x^2 + x + 2 = 0$

**Μονάδες 10**

**β)** Να βρείτε τα σημεία τομής του άξονα  $x'x$  και της γραφικής παράστασης της συνάρτησης  $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 2$

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

**α)** Να λύσετε την εξίσωση  $9^x - 8 \cdot 3^x - 9 = 0$ .

**Μονάδες 10**

**β)** Να λύσετε την εξίσωση  $32^x = 16^{1-x}$

**Μονάδες 15**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

Οι Εισηγητές

Ο Διευθυντής

1.

2.