

**ΛΥΚΕΙΟ ΒΙΛΛΙΩΝ**  
**ΕΞΕΤΑΣΗ: Διαγώνισμα Α΄ τετραμήνου 2010-2011**  
**ΤΑΞΗ: Β΄ Λυκείου**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Άλγεβρα**

**1<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

A. Να αποδείξετε ότι το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου  $P(x)$  με το  $x - \rho$  είναι ίσο με την τιμή του πολυωνύμου για  $x = \rho$ .

Μονάδες 20

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α) Οι πραγματικοί αριθμοί είναι σταθερά πολυώνυμα.
- β) Αν ο διαιρέτης είναι σταθερό πολυώνυμο τότε η διαίρεση πολυωνύμων είναι τέλεια.
- γ) Αν ένα πολυώνυμο  $P(x)$  έχει παράγοντα το  $x - \rho$  τότε  $P(\rho) = 0$ .
- δ) Για το μηδενικό πολυώνυμο δεν ορίζεται βαθμός.

Μονάδες  $4 \times 3 = 12$

**2<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

Παρακάτω δίνεται ένα σχήμα Horner που έχει προκύψει από τη διαίρεση ενός πολυωνύμου  $\Delta(x)$  με το  $\delta(x)$ .

		1	-5	-3
2	0			

- α) Να μεταφέρετε τον πίνακα στο φύλλο σας και κατόπιν να τον συμπληρώσετε.
- β) Να γράψετε το Διαρετέο  $\Delta(x)$ , το διαιρέτη  $\delta(x)$ , το πηλίκο  $\pi(x)$  και το υπόλοιπο  $\upsilon$  της διαίρεσης του  $\Delta(x)$  με το  $\delta(x)$ .
- γ) Να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης.

Μονάδες  $3 \times 12 = 36$

**3<sup>ο</sup> ΘΕΜΑ**

Δίνεται το πολυώνυμο  $P(x) = 3x^3 + 8x^2 - 15x + \alpha$ . Αν η τιμή του πολυωνύμου  $P(x)$  για  $x = -1$  είναι 24

τότε:

- α) Να δείξετε ότι  $\alpha = 4$ .
- β) Να γράψετε τις πιθανές ακέραιες ρίζες του πολυωνύμου  $P(x)$ .
- γ) Να εξετάσετε αν το  $x + 2012$  είναι παράγοντας του  $P(x)$ .

Μονάδες  $3 \times 7 = 21$

δ) Να λύσετε την εξίσωση  $P(x) = 0$ .

Μονάδες 11

**Εύχομαι Επιτυχία**  
 ΒΙΤΣΑΞΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ