

**Όνοματεπώνυμο:**

**Μάθημα:** Άλγεβρα β Λυκείου

**Υλη :** κεφ3,4,5

**Επιμέλεια διαγωνίσματος:** Στέλλα Γαλεράκη

**Αξιολόγηση**

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να χαρακτηρίσετε με τη λέξη Σωστό ή Λάθος τις ακόλουθες προτάσεις

- i) Το μηδενικό πολυώνυμο έχει βαθμό μηδέν .
- ii) Ο βαθμός του γινομένου δυο μη μηδενικών πολυωνύμων είναι ίσος με το άθροισμα των βαθμών των πολυωνύμων αυτών.
- iii) Η συνάρτηση  $f(x) = a^x, a > 1$  είναι γνησίως φθίνουσα στο  $\mathbb{R}$
- iv) Αν  $0 < \theta < 1$  τότε  $\log \theta < 0$
- v) Οι αντίθετες γωνίες έχουν το ίδιο συνημίτονο

μονάδες 15

**A2.** Να δώσετε τους ακόλουθους ορισμούς

- i) Πότε ο αριθμός  $\rho$  λέγεται ρίζα του πολυωνύμου  $P(x)$
- ii) Αν  $a > 0, a \neq 1, \theta > 0$  να δώσετε τον ορισμό του  $\log_a \theta$

μονάδες 10

### ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η παράσταση  $\Pi = \frac{\eta\mu(\pi - x)}{1 + \sigma\upsilon\nu x} + \frac{\sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{2} - x)}{1 - \sigma\upsilon\nu x}$

**B1.** Να αποδείξετε ότι  $\Pi = \frac{2}{\eta\mu x}$

μονάδες 10

**B2.** Να λύσετε την εξίσωση  $\Pi = \frac{4}{\sqrt{3}}$

μονάδες 15

### ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται το πολυώνυμο  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x + a$  και το  $x-1$  είναι παράγοντας του  $P(x)$

**Γ1.** Να υπολογίσετε το  $\alpha$  μονάδες 5

**Γ2.** Για  $\alpha = -6$

A) Να λύσετε τις εξισώσεις  $P(x) = 0$   $P(e^x) = 0$  μονάδες 10

B) Να λύσετε την ανίσωση  $\frac{P(x)}{x^2 + 2x + 3} < 0$  μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \log(10^x - 1)$

**Δ1.** Να βρείτε το πεδίο ορισμού της  $f$  μονάδες 5

**Δ2.** Να λύσετε την εξίσωση  $f(2x) = f(x) + \log 11$  μονάδες 10

**Δ3.** Να λύσετε την ανίσωση  $10^{f(x)} < 9$  μονάδες 5

**Δ4.** Να αποδείξετε ότι  $10^{f(1)} + 2 \cdot 10^{f(3)} + f(\log 101) + e^{\ln 7} = 2016$  μονάδες 5