

## Τάξη Β'

## ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ

Τα θέματα Δεν θα μεταφερθούν στο καθαρό. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

Οι απαντήσεις να γραφούν στο καθαρό. Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες

**ΘΕΜΑ Α**

Στο γραπτό σας να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ αν είναι σωστή ή λάθος αντίστοιχα.

**A1.** Μία συνάρτηση  $f$  με πεδίο ορισμού ένα σύνολο  $A$  λέμε ότι παρουσιάζει στο  $x_0 \in A$  ολικό ελάχιστο όταν  $f(x) \leq f(x_0)$  για κάθε  $x \in A$

**A2.** Μία συνάρτηση  $f$  με πεδίο ορισμού ένα σύνολο  $A$  θα λέγεται άρτια όταν για κάθε  $x \in A$  ισχύει

$$-x \in A \text{ και } f(-x) = f(x)$$

**A3.** Ισχύει η τριγωνομετρική ταυτότητα  $\eta\mu^2\phi + \sigma\upsilon\nu^2\phi = 1$  για κάθε γωνία  $\phi$

**A4.** Το πολυώνυμο  $P(x)$  έχει παράγοντα το  $x - \rho$  αν και μόνο αν το  $\rho$  είναι ρίζα του  $P(x)$

**A5.** Η λογαριθμική συνάρτηση  $f(x) = \log_a x$  ( $0 < a \neq 1$ ) έχει πεδίο ορισμού το  $\mathbb{R}$  και είναι γνησίως φθίνουσα όταν  $a > 1$

Μον. (5X2)

**B.** Αν  $a > 0$  με  $a \neq 1$ , τότε για οποιαδήποτε  $\theta_1, \theta_2 > 0$  να αποδείξετε ότι ισχύει  $\log_a(\theta_1\theta_2) = \log_a\theta_1 + \log_a\theta_2$

Μον. 15

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται ότι  $\eta\mu\chi = -\frac{3}{5}$  και  $\pi < \chi < \frac{3\pi}{2}$

**B1.** Να υπολογισθούν οι άλλοι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας  $\chi$  rad

Μον. 13

**B2.** Να υπολογισθεί η τιμή της παράστασης  $A = \eta\mu(\pi - \chi) + \sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{2} + \chi) - \epsilon\phi(\pi + \chi)$

Μον. 12

**ΘΕΜΑ Γ**

Δίνεται το πολυώνυμο  $P(x) = 3x^3 - 10x^2 + 9x + \alpha - 1$   $\alpha \in \mathbb{R}$

**Γ1.** Αν το  $P(x)$  έχει ρίζα τον αριθμό 1 να βρεθεί ο αριθμός  $\alpha$

Μον. 5

**Γ2.** Αν  $\alpha = -1$  α) Να βρεθούν οι ρίζες της εξίσωσης  $P(x) = 0$

Μον. 10

β) Να λυθεί η ανίσωση  $P(x) \leq 0$

Μον. 10

#### ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \log(x-1) + \log x \quad x \in \mathbb{R}$

**Δ1.** Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης

Μον.5

**Δ2.** Να λυθεί η εξίσωση  $f(x) = 1 - \log 5$

Μον. 10

**Δ3.** Να βρείτε τις τιμές του  $x$  για τις οποίες  $f(x) \geq \log 2$

Μον. 10

Καλή Επιτυχία

Χανιά 30 Μαΐου 2019

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ



ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Ε. ΒΟΥΤΣΑΔΑΚΗΣ

Θ. ΓΝΕΣΟΥΛΗΣ

Ι. ΤΕΡΕΖΑΚΗΣ