

Τάξη Α'

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. Για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}$ ισχύει $|\alpha| \geq 0$

A2. Αν $\alpha \geq 0$, η $\sqrt{\alpha}$ παριστάνει τη μη αρνητική λύση της εξίσωσης $x^2 = \alpha$

A3. Αν $\alpha < \chi \leq \beta$ τότε $\chi \in [\alpha, \beta)$

A4. Η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ $\alpha \neq 0$ είναι αδύνατη στο $\mathbb{R}$ όταν $\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma < 0$ μον. (4X2)

B. Διατυπώσατε τον ορισμό της συνάρτησης από ένα σύνολο A σε ένα σύνολο B μον. 4

Γ. Να αποδείξετε την ιδιότητα $|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$ των απολύτων τιμών. μον. 13

ΘΕΜΑ Β

B1. Να λυθούν οι ανισώσεις α) $|\chi + 3| < 1$ β) $\frac{3|\chi| - 1}{2} > |\chi| + 1$ μον. (6+6)

B2. Να βρεθεί το διάστημα Δ στο οποίο συναληθεύουν οι ανωτέρω ανισώσεις. μον. 5

B3. Αν $\chi \in \Delta = (-4, -3)$ να απλοποιηθεί η παράσταση $K = |\chi + 4| - |\chi + 3| + 2|\chi|$ μον. 8

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να λυθούν οι ανισώσεις α) $-\chi^2 + 6\chi - 5 < 0$, β) $\chi^2 - 5\chi + 4 > 0$ μον. (6+6)

Γ2. Να απλοποιηθεί η παράσταση $A = \frac{-\chi^2 + 6\chi - 5}{\chi^2 - 5\chi + 4}$ μον. 5

Γ3. Να λυθεί η εξίσωση $|A| = 2$ μον. 8

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται οι συναρτήσεις $f(x) = 2x^2 - x + \alpha$ $\alpha \in \mathbb{R}$ και $g(x) = 2x + 6$

Δ1. Αν η γραφική παράσταση της f διέρχεται από το σημείο $A(-1, 4)$ να βρεθεί ο αριθμός α

Δ2. Αν $\alpha = 1$ α) Να βρεθούν τα κοινά σημεία των C_f και C_g

β) Να βρεθούν οι τετμημένες των σημείων της C_f που βρίσκονται κάτω από την C_g

μον. (5+10+10)