

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α ΤΑΞΗΣ
ΤΕΤΑΡΤΗ 11 ΙΟΥΝΙΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΑΛΓΕΒΡΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να δείξετε ότι η απόλυτη τιμή του αθροίσματος δύο αριθμών είναι ίση ή μικρότερη από το άθροισμα των απολύτων τιμών των αριθμών

αυτών. Δηλαδή $|α + β| \leq |α| + |β|$

Μονάδες 13

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

α. Για κάθε πραγματικό αριθμό $α$, ισχύει $\sqrt{α^2} = α$

β. Αν $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ τότε η απόσταση των σημείων A, B είναι

$$(AB) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

γ. $|x^2 + 1| = x^2 + 1$

δ. Αν σε ένα γραμμικό σύστημα 2×2 με αγνώστους x, y έχουμε $D = 0$, $D_x = 0$ και $D_y \neq 0$ τότε το σύστημα είναι αδύνατο.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 2^ο

Να μετατρέψετε τα κλάσματα σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή

α) $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$

β) $\frac{7}{2 - 3\sqrt{2}}$

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ 3^ο

6. α) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $f(x) = 3x^2 - 10x + 3$.

Μονάδες 13

β) Να απλοποιήσετε το κλάσμα $A = \frac{3x^2 - 10x + 3}{x^2 - 5x + 6}$

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Να λύσετε την ανίσωση $4\lambda^2 - 3\lambda - 1 < 0$.

Μονάδες 12

β) Να βρεθούν οι τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$, αν η εξίσωση $x^2 + 2\lambda x + \frac{3\lambda+1}{4} = 0$

είναι αδύνατη στο \mathbb{R} .

Μονάδες 13

Ο Διευθυντής

Οι εισηγητές

Γεωργιάδης Δημήτρης
Κούτλας Γιώργος
Σιδηροπούλου Ελένη
Χατζησάββας Δημήτρης