

Τάξη : Ά Λυκείου

Μάθημα : Άλγεβρα

Εξεταστέα Ύλη : 2^ο Κεφάλαιο

Διάρκεια Εξέτασης : 2 ώρες

Εκφωνήσεις

Θέμα 1

A) Να αποδείξετε ότι $|\alpha| \cdot |\beta| = |\alpha \cdot \beta|$

(Μονάδες 10)

B) Να χαρακτηρίσετε κάθε πρόταση ως Σωστή ή Λάθος

α) Αν $\alpha > 1$ τότε $\alpha^2 > \alpha$

β) $\sqrt{\alpha + \beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$

γ) Ισχύει $(\alpha + \beta)^2 \geq 2\alpha\beta$

δ) Αν $\alpha < \beta$ και $\gamma < \delta$ τότε $\frac{\alpha}{\gamma} < \frac{\beta}{\delta}$

(Μονάδες 10)

Θέμα 2

A) Αν $x = 4$, $y = -0,25$ να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης

$$[(x^2 \cdot y^3)^2 : (x^{-2} \cdot y^4)^{-1}]^3 \cdot x^{24}$$

(Μονάδες 10)

B) Αν ισχύει $x^2 + y^2 - 2x + 12y + 37 = 0$ να βρείτε τις τιμές των x , y

(Μονάδες 10)

Θέμα 3

A) Να δείξετε ότι : $\sqrt[5]{2^2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt[10]{2} = 2$

(Μονάδες 10)

B) Να συγκριθούν οι αριθμοί $\sqrt[3]{2}, \sqrt[8]{5}$

(Μονάδες 10)

Θέμα 4

A) Αν $\alpha, \beta \in \mathbb{R} - \{0\}$, να αποδειχθεί ότι: $\left| \frac{\alpha}{\beta} \right| + \left| \frac{\beta}{\alpha} \right| \geq 2$

(Μονάδες 10)

B) Να απλοποιηθεί η παράσταση $M = |2x - 8| - |2 - x| + 1$

(Μονάδες 10)

Θέμα 5

Να αποδείξετε ότι

A) $a + \frac{9}{a} \leq 6$ με $a < 0$

(Μονάδες 10)

B) $a + \frac{1}{\beta} < \beta + \frac{1}{\alpha}$ με $1 < \alpha < \beta$

(Μονάδες 10)

Καλή τύχη !