

4^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΥΤΙΛΗΝΗ 24/11/2010

ΘΕΜΑ 1^ο

1. Να δώσετε τον αλγεβρικό ορισμό της απόλυτης τιμής πραγματικού αριθμού
(Μ.5)

2. Να αποδείξετε ότι $|\alpha \cdot \beta| = |\alpha| |\beta|$
(Μ.15)

3. Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε το Σ (σωστή) ή το Λ (λανθασμένη).

$$|\alpha - \beta| = |\beta - \alpha|$$

$$|\alpha + \beta| = |\alpha| + |\beta|$$

$$\sqrt{x^2} = x$$

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

$$|x| = \theta \Leftrightarrow x = \theta$$

(Μ.10)

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Αν $\alpha < \beta$ να βρείτε την τιμή της παράστασης $\Pi = d(1, \alpha) + d(1, \beta) - d(\alpha, \beta)$
(Μ.15)

2. Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις

$$A = \sqrt{3\sqrt{9}} \quad B = \sqrt{1^4 \sqrt{1^3 \sqrt{1}}}$$

(Μ.10)

3. Να μετατρέψετε το κλάσμα $\frac{1}{\sqrt{A} - B}$ σε ισοδύναμο με ρητό παρονομαστή
(Μ.10)

ΘΕΜΑ 3^ο

1. Να αποδείξετε ότι ο αριθμός $x = \sqrt{8} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$ είναι ίσος με το 0
(Μ.10)

2. Να βρείτε τον αριθμό 2011^x
(Μ.5)

3. Αν για τους αριθμούς α, β ισχύει ότι $\alpha \beta < x$ να αποδείξετε ότι:

$$\frac{\alpha - 4}{\beta} + \frac{4}{\alpha\beta} < \frac{4 - \beta}{\alpha} - \frac{4}{\alpha\beta}$$

(Μ.20)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ