

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011-2012

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Τάξη: Β' Λυκείου Κατεύθυνσης

Βαθμός: _____

Καθηγητής/τρια: _____

Ολογράφως: _____

Ημερομηνία: 08/12/2011

Υπογραφή: _____

Όνομα: _____ Τμήμα: _____ Αρ. _____

1. Να υπολογίσετε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής.

α) $\frac{2\epsilon\phi 15^\circ}{1 - \epsilon\phi^2 15^\circ} =$

(4μ.)

β) $1 - 2\eta\mu^2 22,5^\circ =$

(4μ.)

γ) $\frac{\eta\mu 70^\circ}{\eta\mu 35^\circ \eta\mu 55^\circ} =$

(4μ.)

δ) $2\eta\mu^2 \frac{\pi}{12} - 2\sigma\nu\nu^2 \frac{\pi}{12} =$

(4μ.)

ε) $\frac{\sigma\phi 31\sigma\phi 14 - 1}{\sigma\phi 31 + \sigma\phi 14} =$

(4μ.)

2. Να αποδείξετε τις πιο κάτω ταυτότητες

α) $2(\eta\mu 8x \sigma\nu\nu 3x - \eta\mu 3x \sigma\nu\nu 8x)^2 = 1 - \sigma\nu\nu 10x$

(8μ.)

β) $\frac{\eta\mu 2x}{1 - \sigma\nu\nu 2x} \cdot \frac{1 + \sigma\nu\nu 2x}{2\eta\mu^2 x} = \sigma\phi^3 x$

(8μ.)

$$\gamma) \varepsilon\varphi(30^\circ - x) - \varepsilon\varphi(30^\circ + x) = \frac{-4\eta\mu 2x}{1 + 2\sigma\upsilon\nu 2x}$$

(17μ.)

3. Αν $\varepsilon\varphi \frac{\theta}{2} = 5$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: $A = 1 - 2\sigma\upsilon\nu\theta + 4\eta\mu\theta$.

(17μ.)

4. Να αποδείξετε την πιο κάτω σχέση (χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής).

$$\frac{\sqrt{3}}{\eta\mu 40^\circ} + \frac{1}{\sigma\upsilon\nu 40^\circ} = 4$$

(15μ.)

5. Έστω ότι $\eta\mu x + \eta\mu\psi = \alpha$ και $\sigma\upsilon\nu x + \sigma\upsilon\nu\psi = \beta$. Να αποδείξετε ότι: $\sigma\upsilon\nu(x - \psi) = \frac{\alpha^2 + \beta^2 - 2}{2}$

(15μ.)