

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011 – 2012

ΒΑΘΜΟΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ενότητα: Τριγωνομετρικοί αριθμοί αθροίσματος και διαφοράς δύο γωνιών

Ημερομηνία: 19/12/2011 **Τμήμα:** 201Μαθ_κατ

Ονοματεπώνυμο:

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να βρείτε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής:

α) $\eta\mu 80^\circ \sin 20^\circ + \sin 80^\circ \sin 50^\circ + \eta\mu 80^\circ \eta\mu 50^\circ - \eta\mu 20^\circ \sin 80^\circ$ [5]

β) $\sin^2 22,5^\circ - \eta\mu^2 22,5^\circ =$ [5]

ΑΣΚΗΣΗ 2

[10]

Αν $\epsilon\phi\chi = \frac{\beta}{\alpha}$ να δείξετε ότι $\alpha \sin 2\chi + \beta \eta\mu 2\chi = \alpha$.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να αποδείξετε τις πιο κάτω ταυτότητες:

α) $\sigma\tau\epsilon\mu 2\alpha + \sigma\phi 2\alpha = \sigma\phi\alpha$ [10]

β) $\frac{\sin 2\alpha}{\eta\mu 2\alpha + \sin 2\alpha + 1} \cdot \frac{1}{\epsilon\phi\alpha - 1} = -\frac{1}{2}$ [10]

γ) $\eta\mu^2\left(\frac{\pi}{8} + \frac{\alpha}{2}\right) - \eta\mu^2\left(\frac{\pi}{8} - \frac{\alpha}{2}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} \eta\mu\alpha$ [15]

δ) $\left(\frac{\eta\mu 3\alpha}{\eta\mu\alpha}\right)^2 - \left(\frac{\sin 3\alpha}{\sin\alpha}\right)^2 = 8\sin 2\alpha$ [15]

ΑΣΚΗΣΗ 4

[15]

Να δείξετε ότι $\frac{\epsilon\phi\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\omega}{2}\right) + \epsilon\phi\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\omega}{2}\right)}{2} = \tau\epsilon\mu\omega$

ΑΣΚΗΣΗ 5

[15]

Αν $\epsilon\phi\chi = 2\epsilon\phi\psi$, να δείξετε ότι $\epsilon\phi(\chi - \psi) = \frac{\eta\mu 2\psi}{3 - \sin 2\psi}$

Καλή Επιτυχία!