

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤάξη: Β' κατεύθυνσηςΒαθμός:Θέμα: Τριγωνομετρικοί αριθμοί αθροίσματος και διαφοράς δύο γωνιών Ολογράφως:Υπογραφή Κηδεμόνα:Ημερομηνία:Ονοματεπώνυμο μαθητή: Τμήμα:..... Αριθμός καταλόγου:.....

1. Να υπολογίσετε χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής την τιμή των παραστάσεων:

α) $\eta\mu 20^0 \sigma\upsilon\nu 40^0 + \sigma\upsilon\nu 20^0 \eta\mu 40^0 =$

β) $2\sigma\upsilon\nu^2 \frac{\pi}{6} - 1 =$

γ) $\frac{\frac{\sqrt{3}}{3} + \varepsilon\varphi 15^0}{1 - \frac{\sqrt{3}}{3} \varepsilon\varphi 15^0} =$

(μον.20)

δ) $4 \eta\mu^2 20^0 \sigma\upsilon\nu^2 20^0 + \sigma\upsilon\nu^2 40^0 =$

2. Αν $\varepsilon\varphi x = \frac{3}{4}$ να δείξετε ότι : $4\sigma\upsilon\nu 2x + 3\eta\mu 2x = 4$ (μον.12)

3. Αν $\eta\mu\theta = \frac{5}{13}$ και $90^0 < \theta < 180^0$ να υπολογίσετε : (μον.18)

α) $\eta\mu 2\theta$

β) $\sigma\upsilon\nu 2\theta$

γ) $\sigma\varphi^2 \left(\frac{\theta}{2} \right)$

δ) $\varepsilon\varphi \left(\theta - \frac{\pi}{4} \right)$

4. Να αποδείξετε τις ταυτότητες : (μον.40)

α) $\frac{\eta\mu 3\alpha}{\eta\mu \alpha} - \frac{\sigma\upsilon\nu 3\alpha}{\sigma\upsilon\nu \alpha} = 2$

β) $\eta\mu^2 \left(45^0 + \frac{\alpha}{2} \right) + \sigma\upsilon\nu^2 \left(45^0 - \frac{\alpha}{2} \right) = 1 + \eta\mu \alpha$

γ) $8 \cdot \eta\mu^2 \alpha \cdot \sigma\upsilon\nu^2 \alpha = 1 - \sigma\upsilon\nu 4\alpha$

δ) $\frac{1}{2}(\sigma\varphi^2 \alpha + \varepsilon\varphi^2 \alpha) = \sigma\varphi^2 2\alpha + \sigma\tau\epsilon\mu^2 2\alpha$

5. Αν $\varepsilon\varphi \left(\frac{\omega}{2} \right) = 4\varepsilon\varphi \left(\frac{\chi}{2} \right)$ να δείξετε ότι $\varepsilon\varphi \left(\frac{\omega - \chi}{2} \right) = \frac{3\eta\mu \chi}{5 - 3\sigma\upsilon\nu \chi}$ (μον.10)