

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

ΤΜΗΜΑ Β'01

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 16/12/2011

ΒΑΘΜΟΣ:

- A. Να βρείτε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων, χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής. [β: 15]
- (α) $\eta\mu 31^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 29^\circ + \eta\mu 29^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 31^\circ$
- (β) $\eta\mu^2 15^\circ$
- (γ) $\frac{1 - \epsilon\phi^2 22,5^\circ}{1 + \epsilon\phi^2 22,5^\circ}$
- (δ) $\frac{2\sigma\upsilon\nu^2 40^\circ - 1}{\eta\mu 5^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 5^\circ}$
- (ε) $1 - \eta\mu^2 75^\circ$
- B. Αν $5\sigma\upsilon\nu\omega + 4 = 0$, $\pi < \omega < \frac{3\pi}{2}$, και $\eta\mu\phi = \frac{1}{2}$, $0 < \phi < \frac{\pi}{2}$, να υπολογίσετε: [β: 15]
- (α) $\epsilon\phi(\omega + \phi)$
- (β) $\sigma\upsilon\nu 2\phi$
- Γ. Να δείξετε ότι η παράσταση $A = \frac{\eta\mu^2(x+y) - \eta\mu^2(x-y)}{\eta\mu 2y}$ είναι ανεξάρτητη του y . [β: 20]
- Δ. Να αποδείξετε τις ταυτότητες:
- (α) $\frac{\sigma\upsilon\nu 2\alpha - \eta\mu 4\alpha}{\eta\mu 2\alpha + \sigma\upsilon\nu 4\alpha - 1} = \sigma\phi 2\alpha$ [β: 10]
- (β) $\eta\mu^2\left(\frac{\pi}{12} + \frac{\theta}{2}\right) + \sigma\upsilon\nu^2\left(\frac{\pi}{12} - \frac{\theta}{2}\right) = 1 + \frac{\eta\mu\theta}{2}$ [β: 15]
- (γ) $\frac{\epsilon\phi \frac{\omega}{2}}{1 - \sigma\upsilon\nu\omega} \cdot \frac{2\eta\mu\omega}{1 - \sigma\upsilon\nu \frac{\omega}{2}} = \sigma\tau\epsilon\mu^2 \frac{\omega}{4}$ [β: 15]
- E. Αν $\eta\mu\beta = \eta\mu^2\alpha$, να δείξετε ότι $\sigma\upsilon\nu 2\beta - \sigma\upsilon\nu 2\alpha = \frac{1 - \sigma\upsilon\nu 4\alpha}{4}$. [β: 10]