

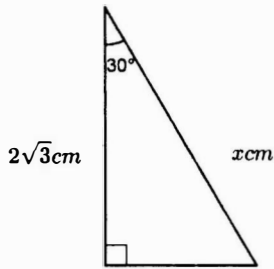
ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 12/12/2011

ΒΑΘΜΟΣ:

1. Να δείξετε, χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής, ότι $\frac{\eta\mu 200^\circ \cdot \epsilon\phi 190^\circ \cdot \eta\mu 300^\circ}{\sigma\upsilon\nu 110^\circ \cdot \sigma\phi 100^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. [β: 15]

2. (α) Να υπολογίσετε την πλευρά x στο πιο κάτω τρίγωνο. [β: 5, 10]



(β) Να υπολογίσετε τη γωνία ω (σε ακτίνια), $0 < \omega < \frac{\pi}{2}$, αν ισχύει ότι $2\eta\mu \frac{\pi}{3} + 3\epsilon\phi\omega = 2\sqrt{3}$.

3. Αν $\eta\mu\theta = \frac{5}{13}$ και $\epsilon\phi\theta < 0$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = \frac{39\eta\mu\theta + 24\epsilon\phi\theta}{26\sigma\upsilon\nu\theta - 12\tau\epsilon\mu\theta}$ (χρησιμοποιώντας μόνο τριγωνομετρικές ταυτότητες). [β: 25]

4. Να αποδείξετε τις ταυτότητες: [β: 10, 15]

(α) $\frac{\epsilon\phi\theta}{1 + \epsilon\phi^2\theta} = \eta\mu\theta \cdot \sigma\upsilon\nu\theta$

(β) $\frac{\sigma\upsilon\nu x \cdot \epsilon\phi^2 x}{1 + \sigma\upsilon\nu x} + 1 = \tau\epsilon\mu x$

5. Δίνεται ότι $\frac{\epsilon\phi(-\varphi) - \eta\mu(180^\circ + \varphi) \cdot \sigma\upsilon\nu(270^\circ - \varphi) + \sigma\upsilon\nu(180^\circ - \varphi) \cdot \eta\mu(90^\circ + \varphi) + 1}{-\sigma\tau\epsilon\mu(270^\circ + \varphi)} = \frac{1}{2}$. [β: 20]

(α) Να βρείτε την τιμή της γωνίας φ , αν $180^\circ < \varphi < 270^\circ$.

(β) Να βρείτε την τιμή της παράστασης $B = \sigma\upsilon\nu 2\varphi - \eta\mu 2\varphi$.