

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να απλοποιήσετε την παράσταση $\frac{\sigma\upsilon\nu(-\alpha) \cdot \sigma\upsilon\nu(180^\circ + \alpha)}{\eta\mu(-\alpha) \cdot \eta\mu(90^\circ + \alpha)}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να αποδείξετε ότι: $\frac{\epsilon\varphi(\pi - x) \cdot \sigma\upsilon\nu(2\pi + x) \cdot \sigma\upsilon\nu\left(\frac{9\pi}{2} + x\right)}{\eta\mu(13\pi + x) \cdot \sigma\upsilon\nu(-x) \cdot \sigma\varphi\left(\frac{21\pi}{2} - x\right)} = -1$.

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να αποδείξετε ότι:

$$\text{i) } \eta\mu\omega + \eta\mu\left(\frac{\pi}{2} + \omega\right) + \eta\mu(\pi + \omega) + \eta\mu\left(\frac{3\pi}{2} + \omega\right) = 0$$

$$\text{ii) } \frac{\eta\mu(\pi + \omega) - 1}{\sigma\upsilon\nu(\pi - \omega)} + \frac{\eta\mu\left(\frac{3\pi}{2} + \omega\right)}{1 + \sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{2} + \omega\right)} = 0.$$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Να αποδείξετε ότι:

$$\text{i) } \sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{3} + x\right) + \sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = \sigma\upsilon\nu x \quad \text{για κάθε } x \in \mathbb{R}.$$

$$\text{ii) } \sigma\upsilon\nu^2\left(\frac{\pi}{3} + x\right) - \sigma\upsilon\nu^2\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = -\sqrt{3}\eta\mu x \sigma\upsilon\nu x \quad \text{για κάθε } x \in \mathbb{R}.$$

ΑΣΚΗΣΗ 5

Να αποδείξετε ότι:

$$\text{i) } \eta\mu\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) \sigma\upsilon\upsilon\alpha + \eta\mu\alpha \sigma\upsilon\upsilon\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) = \frac{1}{2}$$

$$\text{ii) } \frac{\eta\mu\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \sigma\upsilon\upsilon\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)}{\eta\mu\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) + \sigma\upsilon\upsilon\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)} = \epsilon\phi\alpha$$