

ΑΝΑΓΩΓΗ ΣΤΟ 1^ο ΤΕΤΑΡΤΗΜΟΡΙΟ

- 1) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$$A = \eta\mu(\pi + \alpha) \cdot \sigma\upsilon\nu(2\pi - \alpha) \cdot \epsilon\varphi\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \sigma\upsilon\nu(-\alpha)$$

- 2) Να αποδείξετε ότι
- $$\frac{\eta\mu(\pi - x) \epsilon\varphi\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}{\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \epsilon\varphi(2\pi - x)} = \sigma\varphi x.$$

- 3) Να απλοποιηθεί η παράσταση:
- $$A = \frac{\eta\mu 300^0 \sigma\upsilon\nu 210^0 \epsilon\varphi 135^0 \sigma\varphi 315^0}{\sigma\upsilon\nu 120^0 \eta\mu 225^0 \epsilon\varphi 240^0}$$

- 4) Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

$$A = \frac{\eta\mu(\pi + x) \sigma\upsilon\nu\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) \epsilon\varphi\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}{\eta\mu(-x) \sigma\upsilon\nu(\pi + x) \epsilon\varphi\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} \quad B = \frac{\eta\mu(3\pi + x) \sigma\upsilon\nu\left(x - \frac{\pi}{2}\right) \epsilon\varphi(5\pi + x)}{\sigma\upsilon\nu(\pi - x) \eta\mu\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \epsilon\varphi x}$$

- 5) Να απλοποιηθεί το κλάσμα:
- $$A = \frac{\sigma\varphi \frac{8\pi}{3} \sigma\upsilon\nu \frac{11\pi}{6} \eta\mu\left(-\frac{2\pi}{3}\right) \epsilon\varphi \frac{3\pi}{12}}{\sigma\upsilon\nu^2 \frac{8\pi}{6} - \eta\mu^2 \frac{5\pi}{4}}$$

- 6) Να αποδειχθεί ότι:

$$\alpha) \sigma\varphi 1^\circ \sigma\varphi 2^\circ \sigma\varphi 3^\circ \dots \sigma\varphi 87^\circ \sigma\varphi 88^\circ \sigma\varphi 89^\circ = 1.$$

$$\beta) \epsilon\varphi \frac{\pi}{9} + \epsilon\varphi \frac{2\pi}{9} + \epsilon\varphi \frac{\pi}{3} + \dots + \epsilon\varphi \frac{2\pi}{3} + \epsilon\varphi \frac{7\pi}{9} + \epsilon\varphi \frac{8\pi}{9} = 0.$$

- 7) Να δείξετε ότι
- $$\eta\mu^2\left(\frac{\pi}{8} + x\right) + \eta\mu^2\left(\frac{3\pi}{8} - x\right) = 1$$

- 8) Να αποδείξετε ότι η παράσταση

$$A = \sigma\upsilon\nu(20 - x) - \eta\mu(70 + x) + \epsilon\varphi(45 - x) \epsilon\varphi(x + 45)$$

είναι ανεξάρτητη του x.

- 9) Αν για τη γωνία x ισχύει
- $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$
- και
- $15\sigma\upsilon\nu^2 x - 4\eta\mu x - 12 = 0$
- , να

$$\text{υπολογίσετε την παράσταση } A = \frac{\sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2\sigma\upsilon\nu(\pi + x)}{3\epsilon\varphi\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 4\sigma\varphi\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$$