

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ
ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΠΛΑΣΙΟΥ ΤΟΞΟΥ ΔΥΟ ΓΩΝΙΩΝ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

1) Χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων

α) $1 - 2\eta\mu^2 15^\circ =$

β) $2\sigma\upsilon\nu^2 \frac{\pi}{12} - 1 =$

γ) $\eta\mu^2 \frac{\pi}{8} =$

δ) $\sigma\upsilon\nu 50^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 10^\circ - \eta\mu 50^\circ \cdot \eta\mu 10^\circ =$

ε) $\frac{\sigma\upsilon\nu^2 5^\circ - \eta\mu^2 5^\circ}{2 \cdot \eta\mu 40^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 40^\circ} =$

στ) $\frac{\epsilon\phi 20^\circ + \epsilon\phi 25^\circ}{1 - \epsilon\phi 20^\circ \cdot \epsilon\phi 25^\circ} =$

ζ) $\frac{\eta\mu 70^\circ}{\eta\mu 35^\circ \eta\mu 55^\circ} =$

2) Αν $\sigma\upsilon\nu\alpha = \frac{-3}{5}$, $0 < \alpha < \pi$ και $\eta\mu\beta = \frac{4}{5}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων:

α) $\sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta)$

β) $\epsilon\phi(\alpha - \beta)$

γ) $\tau\epsilon\mu\nu 2\alpha$

δ) $\sigma\upsilon\nu \frac{\alpha}{2}$

ε) $\eta\mu 2\alpha$

στ) $\eta\mu 4\alpha$

ζ) $\eta\mu(2\alpha - 30^\circ)$

3) Να δείξετε ότι :

α) $\eta\mu 2\alpha \cdot \epsilon\phi\alpha + 2\sigma\upsilon\nu^2\alpha = 2$

β) $\frac{2\eta\mu 80^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 60^\circ - \eta\mu 140^\circ}{\eta\mu 40^\circ} = 2\sigma\upsilon\nu 40^\circ - 1$

γ) $\frac{\eta\mu 4\theta - \sigma\upsilon\nu 4\theta + 1}{\eta\mu 4\theta + \sigma\upsilon\nu 4\theta + 1} = \epsilon\phi 2\theta$

δ) $\sigma\upsilon\nu^4\alpha + \eta\mu^4\alpha = 1 - \frac{1}{2} \eta\mu^2 2\alpha$

ε) $\frac{\sigma\phi^2 \frac{\alpha}{2} - 1}{\sigma\phi^2 \frac{\alpha}{2} + 1} = \sigma\upsilon\nu\alpha$

στ) $(\sigma\upsilon\nu\alpha - \sigma\upsilon\nu\beta)^2 + (\eta\mu\alpha - \eta\mu\beta)^2 = 4\eta\mu^2 \frac{\alpha - \beta}{2}$

ζ) $\eta\mu 2\alpha + 2\eta\mu^2(45^\circ - \alpha) = 1$

$$\eta) \frac{\sigma\upsilon\nu 3\chi}{4\sigma\upsilon\nu\chi} + \frac{\eta\mu 3\chi}{4\eta\mu\chi} = \sigma\upsilon\nu 2\chi$$

$$\theta) \eta\mu(45^0 + \alpha)\sigma\upsilon\nu(45^0 - \beta) + \sigma\upsilon\nu(45^0 + \alpha)\eta\mu(45^0 - \beta) = \sigma\upsilon\nu(\alpha - \beta)$$

$$\iota) \frac{2\eta\mu(\alpha + \beta)}{\sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta) + \sigma\upsilon\nu(\alpha - \beta)} = \varepsilon\phi\alpha + \varepsilon\phi\beta$$

4) Να δείξετε ότι:

$$\sigma\upsilon\nu^2(22^0 30' + \chi) - \eta\mu^2(22^0 30' - \chi) = \frac{\sqrt{2}}{2} \sigma\upsilon\nu 2\chi$$

$$5) \alpha) \text{ Αν } \eta\mu\chi - \sigma\upsilon\nu\chi = \frac{1}{5} \text{ να βρείτε το } \eta\mu 2\chi.$$

$$\beta) \text{ Αν } \varepsilon\phi \frac{\chi}{2} = t \text{ να δείξετε ότι } \frac{2}{\eta\mu\chi + \sigma\upsilon\nu\chi + 1} = \frac{1+t^2}{1+t}$$

$$6) \text{ Αν } 3(1+\sigma\upsilon\nu 2\chi) = 4\eta\mu 2\chi \text{ να αποδειχθεί ότι } \varepsilon\phi\chi = \frac{3}{4} \text{ και να υπολογισθεί η } \varepsilon\phi \frac{\chi}{2}.$$

$$7) \text{ Αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η σχέση } 1 + \varepsilon\phi(45^0 + \beta) = \frac{2\varepsilon\phi\gamma}{\varepsilon\phi\gamma - 1} \text{ τότε είναι ορθογώνιο.}$$

$$8) \text{ Αν } 4\eta\mu 2\chi + 3\sigma\upsilon\nu 2\chi = -3 \text{ να βρεθούν:}$$

$$\alpha) \varepsilon\phi\chi \quad \beta) \varepsilon\phi \frac{\chi}{2}$$

$$9) \text{ Αν } \varepsilon\phi\alpha = 2 \text{ να δείξετε ότι } \frac{\eta\mu 2\alpha}{1 - \sigma\upsilon\nu 2\alpha} = \frac{1}{2}$$

$$10) \text{ Αν } \varepsilon\phi\chi = -2 \text{ να δείξετε ότι } \sigma\upsilon\nu 2\chi - 2\eta\mu 2\chi = 1$$

$$11) \text{ Αν } |\varepsilon\phi\chi| < 1 \text{ να δείξετε ότι } \sigma\upsilon\nu 2\chi > 0$$

$$12) \text{ Αν } \sigma\upsilon\nu 2\alpha = \varepsilon\phi^2\beta \text{ να δείξετε ότι } \sigma\upsilon\nu 2\beta = \varepsilon\phi^2\alpha$$