

3.2 Ασκήσεις στις Τριγωνομετρικές Ταυτότητες

Άσκηση 1^η

Να αποδειχθούν οι παρακάτω ισότητες :

- $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$
- $\epsilon\varphi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$
- $\sigma\varphi\omega = \frac{\sigma\upsilon\nu\omega}{\eta\mu\omega}$
- $\epsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$

Άσκηση 2^η

Να αποδείξετε ότι ισχύει η σχέση :

$$\eta\mu^2\omega = \frac{\epsilon\varphi^2\omega}{\epsilon\varphi^2\omega + 1}$$

Άσκηση 3^η

Εάν $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$ και $0 < \omega < \frac{\pi}{2}$, να βρεθούν οι υπόλοιποι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω rad.

Άσκηση 4^η

Εάν $\eta\mu\zeta = \frac{4}{5}$ και $90^\circ < \zeta < 180^\circ$, να βρείτε τους υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ζ° .

Άσκηση 5^η

Εάν $\epsilon\varphi\xi = \sqrt{3}$ και $\pi < \xi < \frac{3\pi}{2}$, να βρείτε τους υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ξ rad.

Άσκηση 6^η

Εάν $\sigma\varphi\psi = -1$ και $\frac{3\pi}{2} < \psi < 2\pi$, να βρείτε ημίτονο, συνημίτονο και εφαπτομένη της γωνίας ψ rad.

Άσκηση 7"

Να ελέγξετε εάν για κάποια γωνία x rad θα μπορούσε να ισχύει ταυτόχρονα $\eta\mu x = \frac{7}{8}$ και $\sigma\upsilon\nu x = \frac{1}{8}$.

Άσκηση 8"

Εάν $x = 2\eta\mu\psi$ και $y = 5\sigma\upsilon\nu\psi$, να δείξετε ότι $25x^2 + 4y^2 = 100$.

Άσκηση 9"

Να αποδείξετε ότι : $\frac{\eta\mu^4 x - \sigma\upsilon\nu^4 x}{\eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x} = \epsilon\phi x - \sigma\phi x$