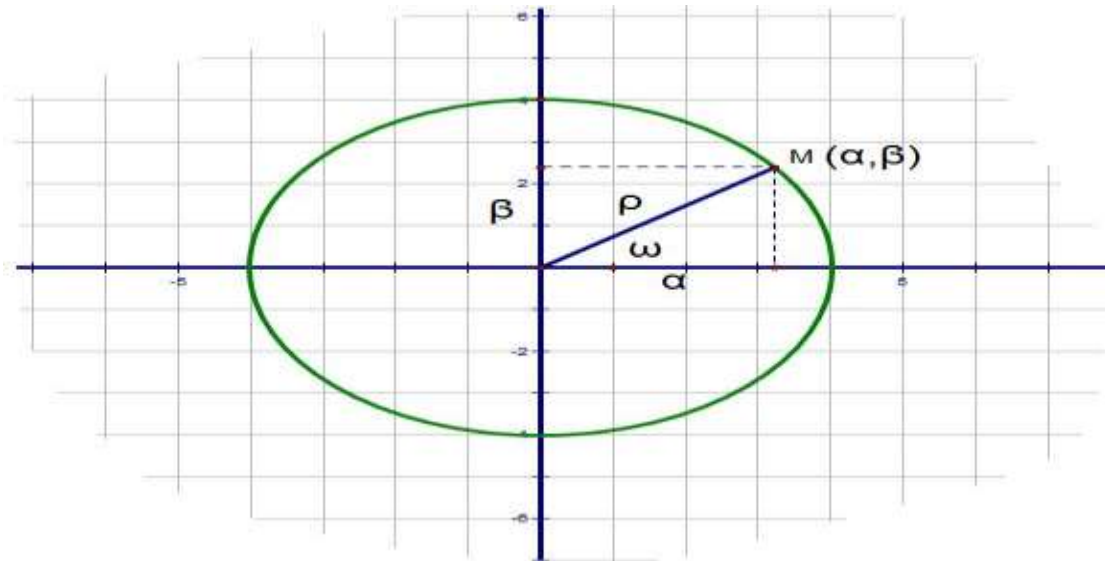


## ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ



**1η Σχέση:** Για κάθε γωνία  $\omega$  με  $0^\circ \leq \omega \leq 180^\circ$  ισχύει  
 $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$

**Απόδειξη**

Έστω ένα σημείο  $M(\alpha, \beta)$  της τελικής πλευρά της γωνίας  $\omega$ . Τότε θα ισχύει

$$\rho = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2} \text{ ή διαφορετικά } \rho^2 = \alpha^2 + \beta^2, \eta\mu\omega = \frac{\beta}{\rho} \text{ και } \sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\alpha}{\rho}$$

$$\text{Έτσι θα έχουμε } \eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = \left(\frac{\beta}{\rho}\right)^2 + \left(\frac{\alpha}{\rho}\right)^2 = \frac{\beta^2}{\rho^2} + \frac{\alpha^2}{\rho^2} = \frac{\beta^2 + \alpha^2}{\rho^2} = \frac{\rho^2}{\rho^2} = 1$$

**2η ΣΧΕΣΗ** Για κάθε γωνία  $\omega$  με  $0^\circ \leq \omega \leq 180^\circ$  ισχύει

$$\epsilon\phi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$$

**Απόδειξη**

$$\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} = \frac{\frac{\beta}{\rho}}{\frac{\alpha}{\rho}} = \frac{\beta}{\alpha} = \epsilon\phi\omega$$

### Ερωτήσεις κατανόησης (τύπου σωστού-λάθους)

- 1) Αν  $\eta\mu\omega = 0$  τότε δεν ορίζεται η  $\epsilon\phi\omega$  Σ , Λ
- 2) Υπάρχει γωνία ώστε ταυτόχρονα να ισχύει  $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{1}{2}$  και  $\eta\mu\omega = \frac{1}{2}$  Σ , Λ
- 3) Για κάθε γωνία  $\omega$  ισχύει  $\sigma\upsilon\nu^2\omega = 1 - \eta\mu^2\omega$  Σ , Λ
- 4) Αν  $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$  και  $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{3}{5}$  τότε  $\epsilon\phi\omega = \frac{3}{4}$  Σ , Λ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΟΥ 1,2,3,4