

$$\begin{aligned} \blacksquare \eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega &= 1 & \blacksquare \epsilon\phi\omega \cdot \sigma\phi\omega &= 1 \Leftrightarrow \epsilon\phi\omega = \frac{1}{\sigma\phi\omega} & \blacksquare \sigma\upsilon\nu^2\omega &= \frac{1}{1 + \epsilon\phi^2\omega} \\ \eta\mu^2\omega &= 1 - \sigma\upsilon\nu^2\omega & \blacksquare \eta\mu^2\omega &= \frac{\epsilon\phi^2\omega}{1 + \epsilon\phi^2\omega} \end{aligned}$$

$$\sigma\upsilon\nu^2\omega = 1 - \eta\mu^2\omega$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

**A2** (σ. 63) Αν  $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{2}{3}$  και  $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$  να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας  $x$  rad.

**Λύση:**

Από την ταυτότητα  $\eta\mu^2 x = 1 - \sigma\upsilon\nu^2 x$  έχουμε

$$\eta\mu^2 x = 1 - \dots$$

Επειδή  $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$  (..... τεταρτημόριο) θα είναι  $\eta\mu x$ ....., οπότε έχουμε

$$\eta\mu x = \dots$$

Τώρα, από την ταυτότητα  $\epsilon\phi x = \dots$  έχουμε :

$$\epsilon\phi x = \dots \quad \text{και}$$

$$\sigma\phi x = \frac{1}{\dots} =$$

**A4** (σ. 63) Αν  $\sigma\phi x = \frac{2\sqrt{5}}{5}$  και  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας  $x$  rad.

**Λύση:**

## ΤΡΟΠΟΙ (Μέθοδοι) ΑΠΟΔΕΙΞΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΩΝ

**1<sup>ος</sup> τρόπος:** Ξεκινάμε από το ένα μέλος (αυτό που έχει περισσότερες πράξεις) και φτάνουμε στο άλλο.

**2<sup>ος</sup> τρόπος:** Προχωράμε με ισοδυναμίες και καταλήγουμε (φθάνουμε) σε έναν λογικά ισοδύναμο ισχυρισμό που φανερά είναι αληθής. Έτσι συμπεραίνουμε ότι και ο αρχικός ισοδύναμος ισχυρισμός είναι αληθής.

**A12.** Να αποδείξετε ότι:

$$\frac{\varepsilon\varphi\alpha + \sigma\varphi\beta}{\varepsilon\varphi\beta + \sigma\varphi\alpha} = \frac{\varepsilon\varphi\alpha}{\varepsilon\varphi\beta}$$

**A13.** Να αποδείξετε ότι:

$$\text{iv) } \left( \frac{1}{\eta\mu x} - \eta\mu x \right) \left( \frac{1}{\sigma\upsilon\nu x} - \sigma\upsilon\nu x \right) = \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x$$

### Εφαρμογή 2η

Να αποδειχθεί ότι:

$$\text{i) } \eta\mu^4\omega + \sigma\upsilon\nu^4\omega = 1 - 2\eta\mu^2\omega \cdot \sigma\upsilon\nu^2\omega \quad \text{ii) } \eta\mu^4\omega - \sigma\upsilon\nu^4\omega = 2\eta\mu^2\omega - 1$$