

ΛΥΣΗ

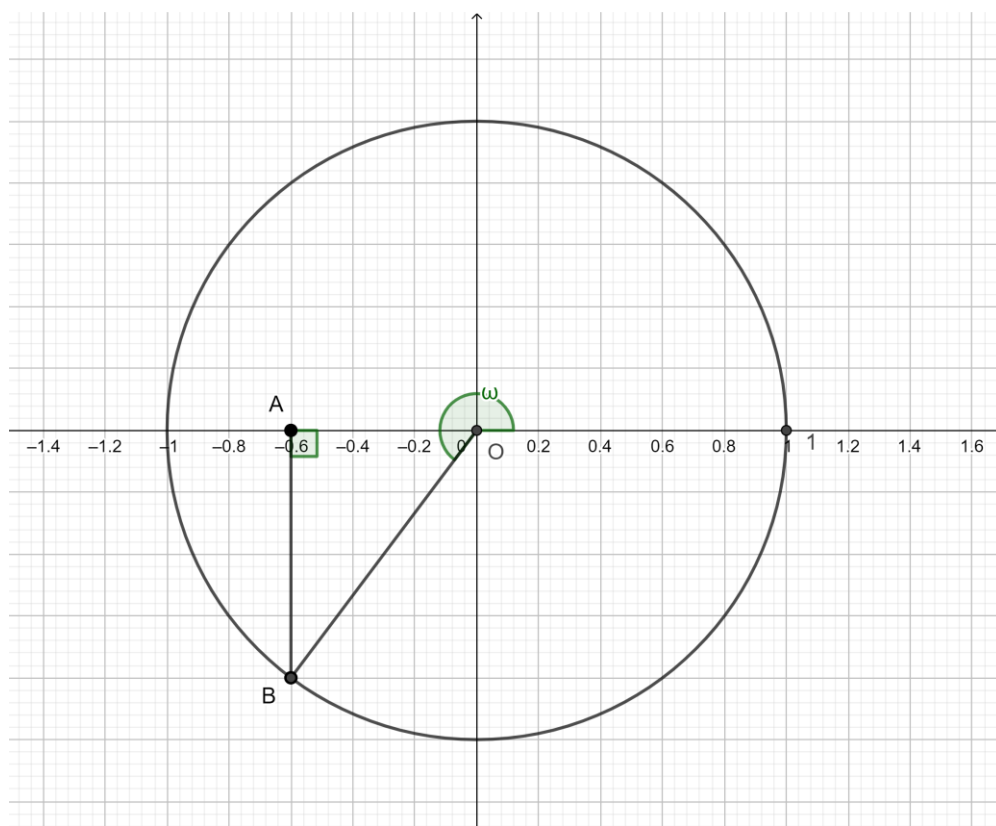
α) Το συνημίτονο μιας γωνίας σχεδιασμένης στον τριγωνομετρικό κύκλο είναι η τετμημένη του σημείου τομής της τελικής πλευράς της με τον κύκλο. Οπότε είναι $\sin \omega = -0,6 = -\frac{3}{5}$.

β)

ι. Είναι: $\eta\mu\omega = \pm\sqrt{1-\sin^2\omega} = \pm\sqrt{1-\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = \pm\sqrt{1-\frac{9}{25}} = \pm\frac{4}{5}$, το $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$ απορρίπτεται

διότι $\omega \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right) \Rightarrow \eta\mu\omega < 0$, οπότε $\eta\mu\omega = -\frac{4}{5}$.

Εναλλακτικά, σχεδιάζουμε το ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle OAB \left(\hat{A} = \frac{\pi}{2}\right)$, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Από το πυθαγόρειο θεώρημα έχουμε:

$$(AB) = \sqrt{1 - (OA)^2} = \sqrt{1 - \left(-\frac{3}{5}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}.$$

Όμως το ημίτονο μιας γωνίας σχεδιασμένης στον τριγωνομετρικό κύκλο είναι η τεταγμένη του σημείου τομής της τελικής πλευράς της με τον κύκλο. Οπότε είναι $\eta\mu\omega = -\frac{4}{5}$ (1).

ii. Υπολογισμός της $\varepsilon\varphi\omega$:

Είναι: $\varepsilon\varphi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$, οπότε από το α) ερώτημα και τη σχέση (1) έχουμε

$$\varepsilon\varphi\omega = \frac{-\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = \frac{4}{3}.$$