

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ – ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ

ΘΕΜΑ 15046 (2°)

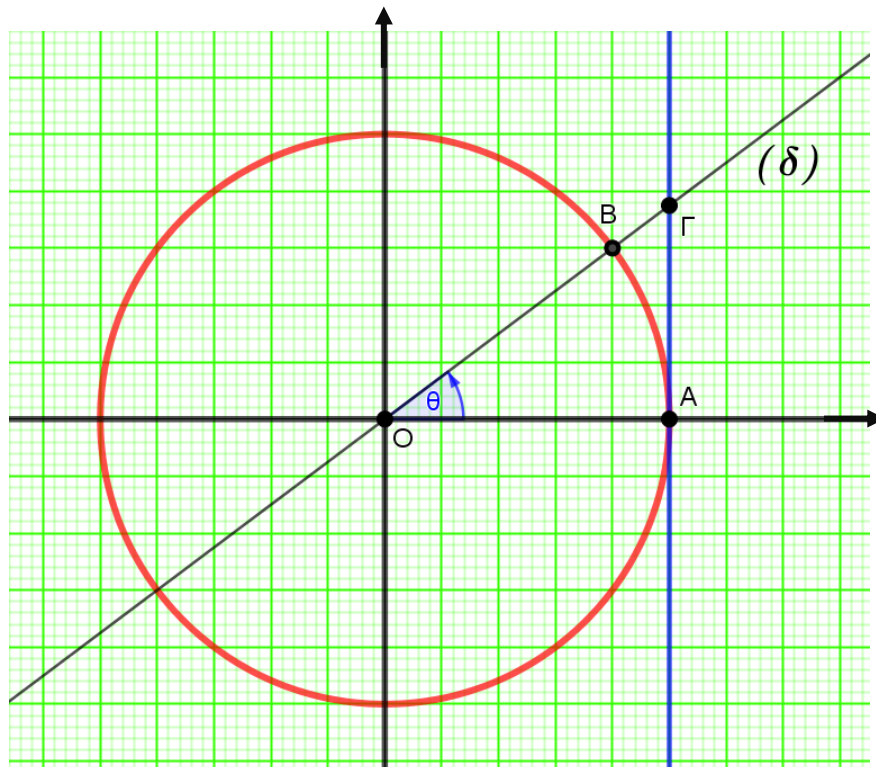
Σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\sin A = -\frac{3}{5}$.

- α) Να αιτιολογήσετε γιατί το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο. (Μονάδες 10)
- β) Να βρείτε το $\eta\mu A$. (Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 15092 (2°)

Στο παρακάτω σχήμα έχει σχεδιασθεί ο τριγωνομετρικός κύκλος και η ευθεία (δ) η οποία είναι εφαπτομένη του κύκλου στο σημείο Α. Η τελική πλευρά ΟΒ της θετικής γωνίας $\widehat{AOB} = \hat{\theta}$, αν προεκταθεί τέμνει την ευθεία (δ) στο σημείο Γ. Γνωρίζουμε ότι $\eta\mu\theta = \frac{3}{5}$.

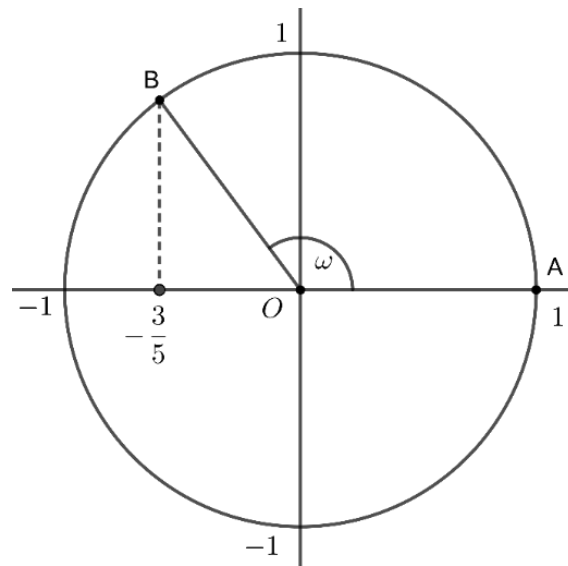
- α) Με τη βοήθεια του σχήματος ή με όποιο άλλο τρόπο θέλετε, να βρείτε τον αριθμό $\sin\theta$ και στη συνέχεια τον αριθμό $\varepsilon\phi\theta$. (Μονάδες 13)
- β) Να βρεθούν οι συντεταγμένες των σημείων Β και Γ. (Μονάδες 12)



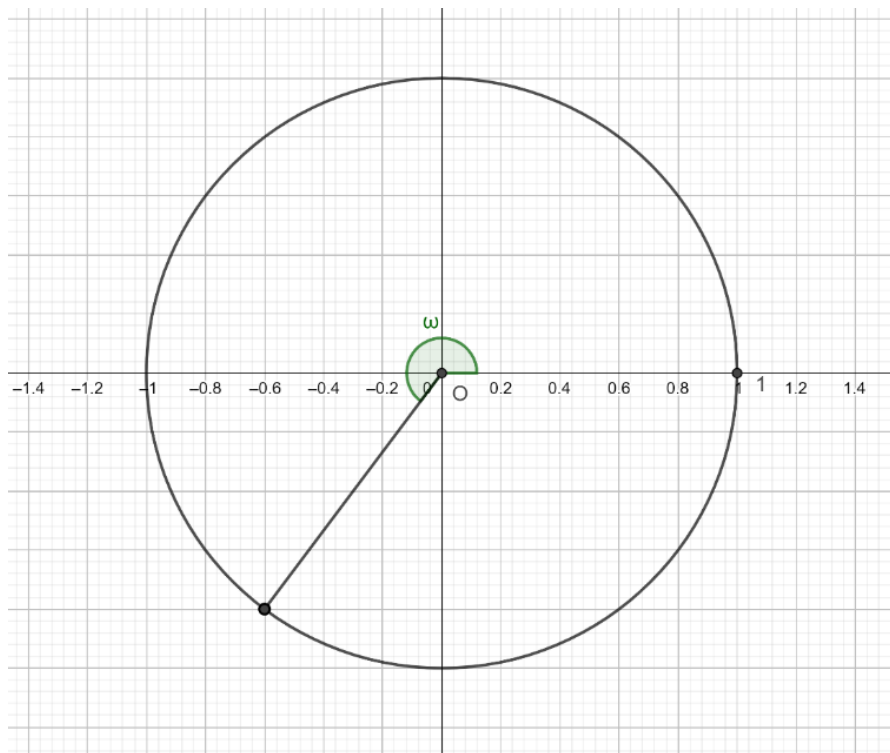
ΘΕΜΑ 15185 (2°)

α) Να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας ω του παρακάτω σχήματος και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 11)

β) Αν $\sin \omega = -\frac{3}{5}$, να βρείτε το $\eta\mu\omega$. (Μονάδες 14)

**ΘΕΜΑ 15192 (2°)**

Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο σχεδιάσαμε γωνία $\hat{\omega}$.



α) Να αιτιολογήσετε με βάση το σχήμα γιατί $\sin \omega = -\frac{3}{5}$. (Μονάδες 12)

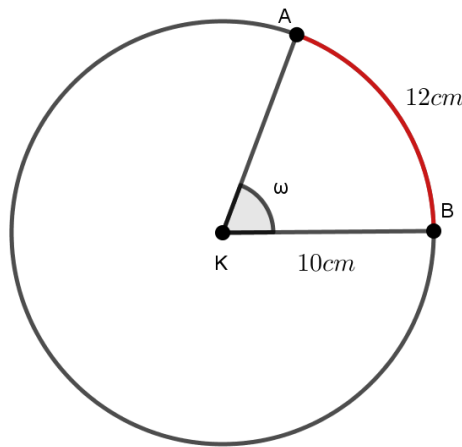
β) Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς

i) $\eta\mu\omega$ (Μονάδες 6)

ii) $\varepsilon\varphi\omega$ (Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 15814 (2°)

Δίνεται ο κύκλος του παρακάτω σχήματος με κέντρο K και ακτίνα 10 cm . Επίσης δίνεται το τόξο AB με μήκος 12 cm και η αντίστοιχη επίκεντρη γωνία ω .



α) i. Να αιτιολογήσετε γιατί το μέτρο της γωνίας ω είναι $1,2\text{ rad}$. (Μονάδες 6)

ii. Με χρήση του αι) ερωτήματος, να αιτιολογήσετε γιατί η γωνία ω είναι οξεία. (Μονάδες 6)

β) Αν $\sin\omega = \frac{9}{25}$, να βρείτε το $\eta\mu\omega$. (Μονάδες 13)

(Δίνεται ότι $\sqrt{544} = 4\sqrt{34}$).

ΘΕΜΑ 16000 (2°)

α) Να αποδείξετε ότι δεν υπάρχει γωνία θ ώστε $\eta\mu\theta = \frac{1}{2}$ και $\sin\theta = \frac{1}{2}$. (Μονάδες 12)

β) Έστω θ μια γωνία με $\theta \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ για την οποία ισχύει $\sin\theta = \frac{1}{2}$. Να βρείτε το $\eta\mu\theta$. (Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 20817 (2°)

Δίνεται γωνία ω , με $\pi < \omega < \frac{3\pi}{2}$, για την οποία ισχύει $\sin\omega = -\frac{4}{5}$.

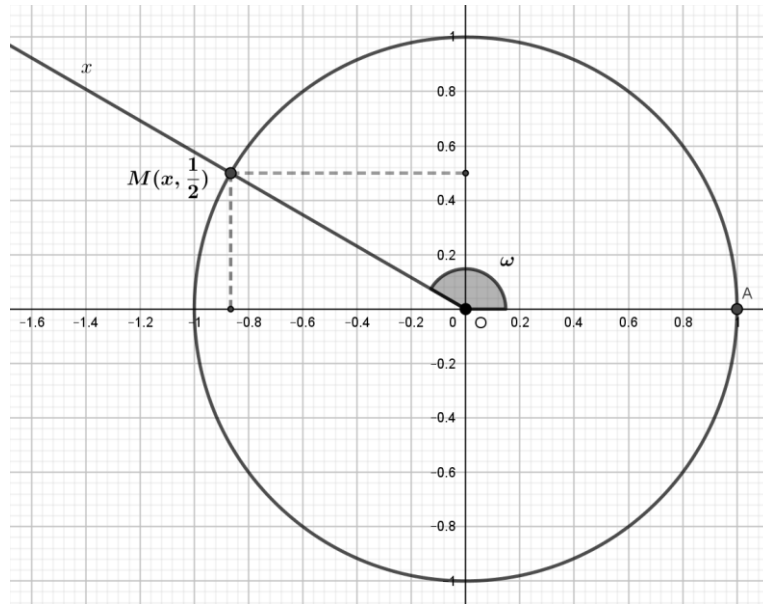
α) Να δείξετε ότι $\eta\mu\omega = -\frac{3}{5}$. (Μονάδες 12)

β) Να υπολογίστε την τιμή της παράστασης $A = \frac{\eta\mu\omega + \sin\omega}{1 + \varepsilon\varphi\omega}$. (Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 20824 (2^ο)

Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο δίνεται γωνία $\text{AOx} = \omega$, $\frac{\pi}{2} < \omega < \pi$ και το

σημείο $M\left(x, \frac{1}{2}\right)$.



α) Να βρείτε το $\eta\mu\omega$. Με ποιον τριγωνομετρικό αριθμό της γωνίας ω ισούται η τετμημένη x του σημείου M ; (Μονάδες 12)

β) Να δείξετε ότι $\sigma\upsilon\nu\omega = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. (Μονάδες 13)