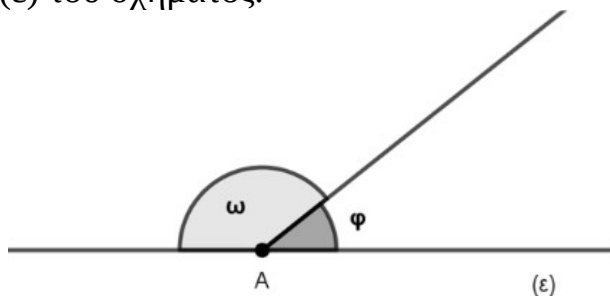


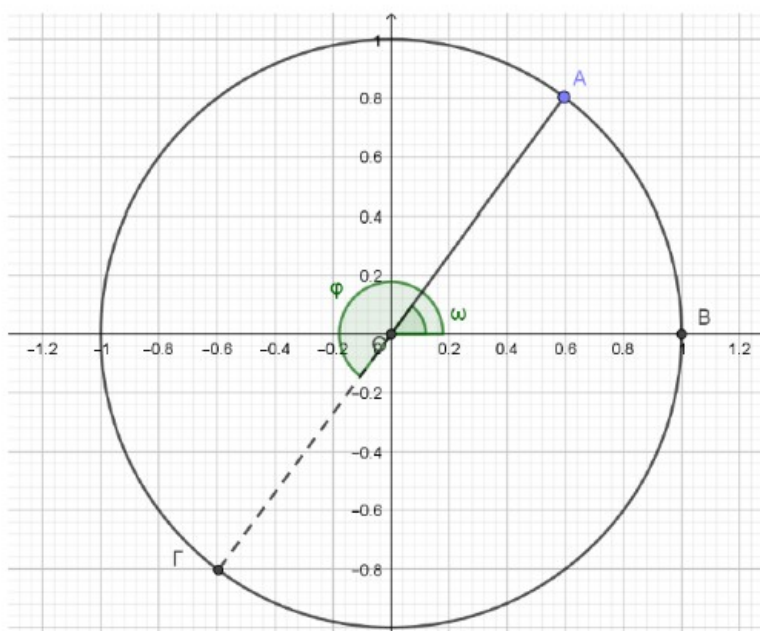
ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΑΝΑΓΩΓΗ ΣΤΟ 1ο ΤΕΤΑΡΤΗΜΟΡΙΟ

1. Δίνεται $\eta\mu\varphi = \frac{3}{5}$ όπου φ η οξεία γωνία που σχηματίζεται με κορυφή το σημείο A της ευθείας (ε) του σχήματος.



- α. Να βρείτε το συνημίτονο της γωνίας φ .
 β. Να βρείτε το ημίτονο και το συνημίτονο της αμβλείας γωνίας ω του σχήματος.
 ΤΘ

2. Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο σχεδιάσαμε μια γωνία $\hat{\omega} = \hat{B\hat{O}A}$



- α. Με βάση το σχήμα να αιτιολογήσετε γιατί $\sin\omega = \frac{3}{5}$

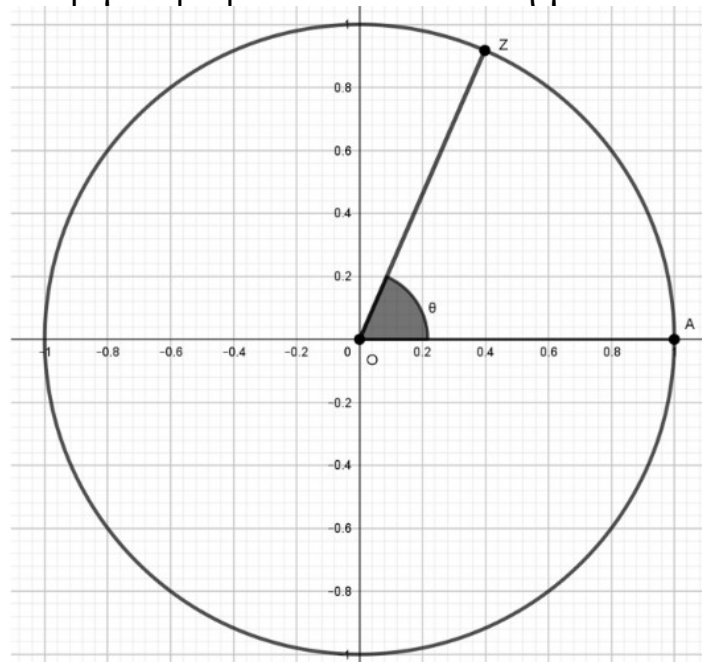
Η προέκταση του τμήματος AO τέμνει τον κύκλο στο σημείο Γ όπως φαίνεται στο σχήμα.

- β. Να εκφράσετε τη γωνία $\hat{\varphi} = \hat{B\hat{O}G}$ με τη βοήθεια της γωνίας $\hat{\omega}$

γ. Με τη βοήθεια του τριγωνομετρικού κύκλου ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο να υπολογίσετε το $\sin \theta$

ΤΘ

3. Στον παρακάτω τριγωνομετρικό κύκλο δίνεται η γωνία $\angle A\hat{O}Z = \theta$



α. Να μεταφέρετε τον κύκλο στο τετράδιο σας και να σχεδιάσετε σ' αυτόν τις τελικές πλευρές των γωνιών $3\pi + \theta$ και $\frac{\pi}{2} + \theta$

β. Να δικαιολογήσετε γιατί $\sin \theta = 0,4$

γ. Με χρήση του β ερωτήματος ή με όποιον άλλο τρόπο θέλετε να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς $\sin(3\pi + \theta)$ και $\eta\mu(\frac{\pi}{2} + \theta)$

ΤΘ

4. Για μια γωνία $x \in (\pi, \frac{3\pi}{2})$ ισχύει $\eta\mu x = -\frac{5}{13}$.

α. Να βρεθούν οι άλλοι τριγωνομετρικοί αριθμοί.

β. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{\eta\mu(\pi + x) + \sigma\upsilon\nu(\pi - x)}{\epsilon\varphi(\frac{3\pi}{2} + x) + \sigma\varphi(-x)}$$

5. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

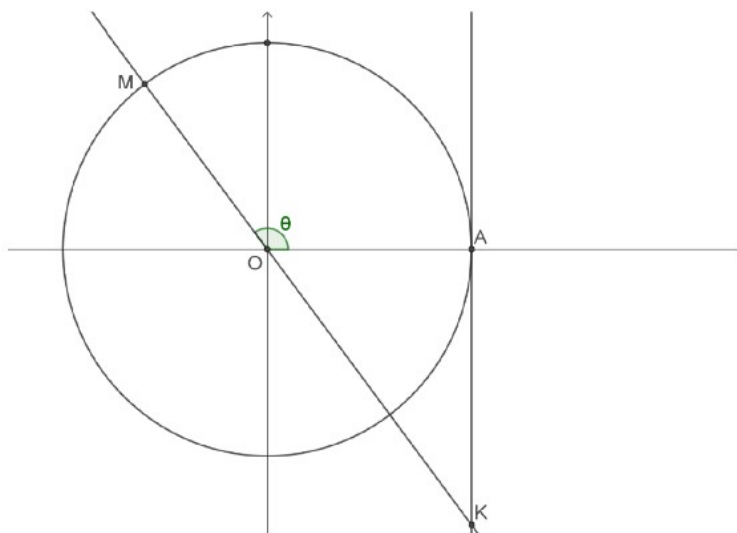
$$A = \sin \frac{3\pi}{4} \cdot \eta\mu \frac{5\pi}{6} \cdot \epsilon\phi \frac{4\pi}{3}$$

6. Έστω γωνία ω με $\frac{3\pi}{2} < \omega < 2\pi$ ώστε:

$$\eta\mu\left(\frac{11\pi}{2} + \omega\right) + \eta\mu(3\pi - \omega) \cdot \sigma\phi(5\pi - \omega) = -\frac{6}{5}$$

Να υπολογιστούν οι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω .

7. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται μια γωνία $\theta = \widehat{AOM}$ με $\eta\mu\theta = \frac{4}{5}$ της οποίας η τελική πλευρά τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο στο σημείο M και την ευθεία $x=1$ στο σημείο K.



α. Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς $\sin\theta, \epsilon\phi\theta, \sigma\phi\theta$

β. Να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων M και K.

Έστω μια γωνία $\phi \in [0, 2\pi]$ για την οποία ισχύει $\eta\mu\phi = \frac{3}{5}$ και $\sin\phi < 0$

γ. Να αιτιολογήσετε γιατί η γωνία ϕ έχει την τελική πλευρά της στο 2ο τεταρτημόριο.

δ. Να αιτιολογήσετε γιατί $\theta < \phi$

ΤΘ