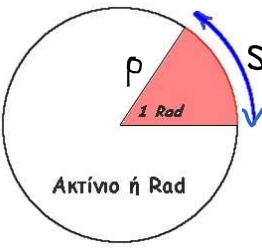


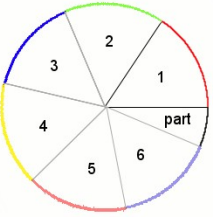
$1^\circ (\text{μοίρα}) = \frac{1}{360}$ του κύκλου



1 rad (ακτίνα) είναι η επίκεντρη γωνία που έχει αντίστοιχο τόξο μήκους $S = \rho$ (ακτίνα)

1 rad $\rightarrow$ $S = 1\rho$

α rad $\rightarrow$ $S = \alpha \cdot \rho$



$\pi \approx 3.14$

Πόσα ακτίνα χωράνε σε έναν κύκλο;
Περίπου

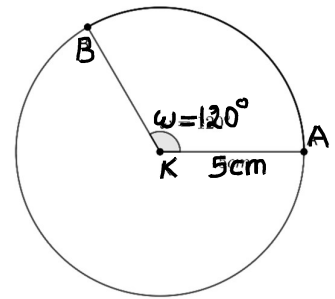
μοίρες (μ)	ακτίνα (α)
360°	2π
180°	π
90°	

Τύπος μετατροπής
μοίρες $\leftrightarrow$ ακτίνα

$$\frac{\alpha}{\pi} = \frac{\mu}{180^\circ}$$

μοίρες (μ)	ακτίνα (α)
45°	
	$\frac{\pi}{3}$
	$\frac{\pi}{6}$

- 36389** Δίνεται κύκλος με κέντρο K και ακτίνα 5cm . Επίσης, δίνεται τόξο AB που αντιστοιχεί σε γωνία $\hat{\omega} = 120^\circ$.
- α) Να βρείτε το μέτρο της γωνίας ω σε rad .
- β) Αν το μέτρο της γωνίας ω σε rad είναι $\frac{2}{3}\pi$, να βρείτε το μήκος S του τόξου AB .



Τριγωνομετρικοί αριθμοί γωνίας ω	ημω	ημίτονο
συνω		συνημίτονο
εφω		εφαπτομένη
σφω		συνεφαπτομένη

Τριγωνομετρικός Κύκλος

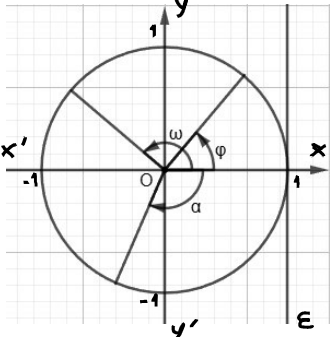
$\rightarrow$ Κύκλος με κέντρο το $O(0,0)$ και ακτίνα $\rho=1$

$\rightarrow x'x$ άξονας των **συνημίτονων**

$\rightarrow y'y$ άξονας των **ημίτονων**

$\rightarrow \epsilon$ άξονας των **εφαπτομένων**

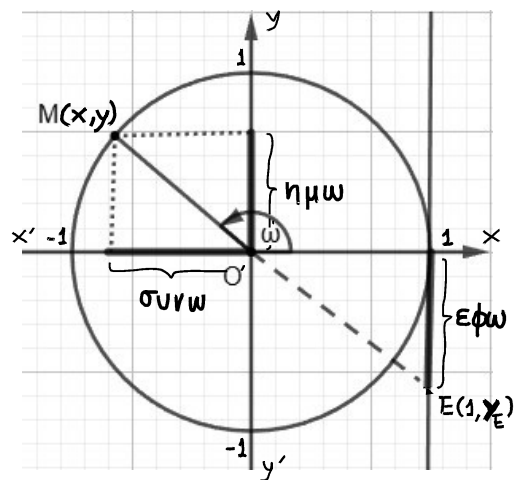
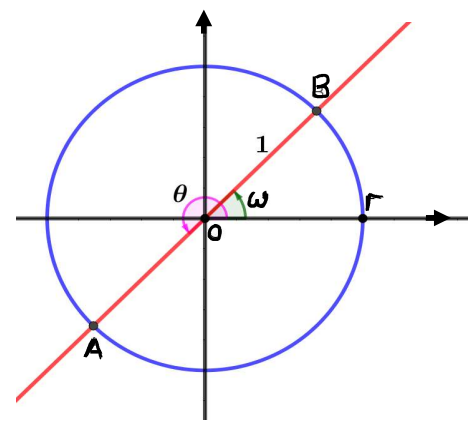
ω	30°	45°	60°
ημω	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
συνω	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
εφω	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
σφω	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$



20994 Θεωρούμε τον τριγωνομετρικό κύκλο και τα σημεία του A και B , τα οποία είναι συνευθειακά με την αρχή O των αξόνων. Γνωρίζουμε ότι $\hat{\omega} = \frac{\pi}{4}$ rad.

α) Να βρείτε τους αριθμούς $\eta\mu\omega$ και $\sigma\upsilon\nu^2\omega$.

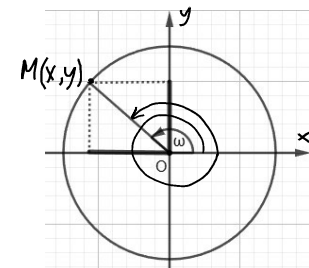
β) Να βρείτε μια γωνία θ , σε rad της οποίας η αρχική πλευρά είναι η OG και η τελική πλευρά είναι η OA .



$\eta\mu\omega = y$
 $\sigma\upsilon\nu\omega = x$
 $\epsilon\phi\omega = y_E$

$-1 \leq \eta\mu\omega \leq 1$
 $-1 \leq \sigma\upsilon\nu\omega \leq 1$

	1ο	2ο	3ο	4ο
ημω				
συνω				
εφω				



$\eta\mu(\kappa \cdot 360^\circ + \omega) = \eta\mu\omega$
 $\sigma\upsilon\nu(\kappa \cdot 360^\circ + \omega) = \sigma\upsilon\nu\omega$

Όμοια για εφω και σφω

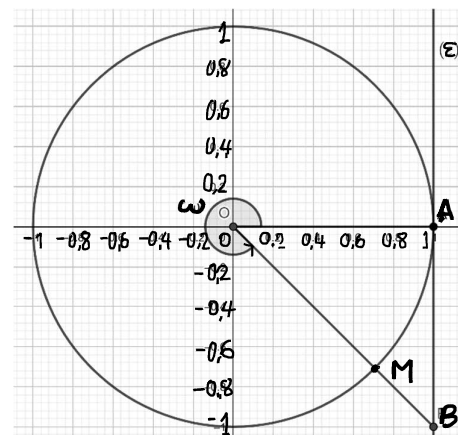
36334 Στον τριγωνομετρικό κύκλο σχεδιάσαμε γωνία $\hat{\omega}$ και φέραμε την εφαπτομένη (ϵ) του κύκλου στο σημείο A .

Με βάση το σχήμα:

α) i. Είναι ο αριθμός $\sigma\upsilon\nu\omega$ θετικός ή αρνητικός αριθμός;

ii. Είναι ο αριθμός $\eta\mu\omega$ θετικός ή αρνητικός αριθμός;

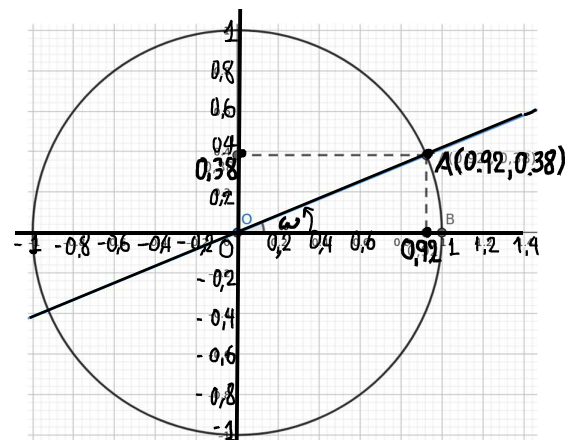
β) Να βρείτε την $\epsilon\phi\omega$.



36748 Στον τριγωνομετρικό κύκλο έχει σχεδιαστεί η γωνία ω .

α) Να υπολογίσετε το $\eta\mu\omega$ και το $\sigma\upsilon\nu\omega$.

β) Υπάρχει γωνία ϕ στο 2ο τεταρτημόριο ώστε $\sigma\upsilon\nu\phi = \sigma\upsilon\nu\omega$;



35617 Έστω θ μια γωνία με $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$, για την οποία ισχύει $\eta\mu\theta^\circ = 0,8$ και $\sigma\upsilon\nu\theta^\circ = 0,6$.

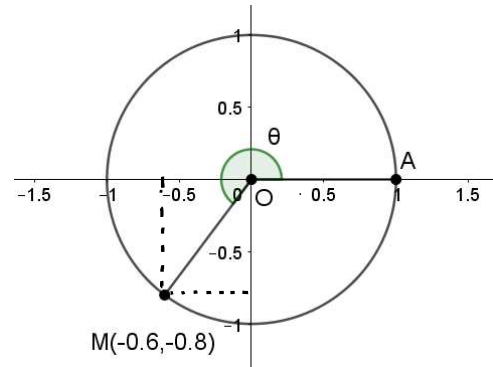
α) Να αιτιολογήσετε γιατί η θ είναι γωνία του πρώτου τεταρτημόριου του τριγωνομετρικού κύκλου.

β) Να βρείτε την τιμή της παράστασης $A = \sigma\upsilon\nu\theta^\circ - \sigma\upsilon\nu(2 \cdot 360^\circ + \theta^\circ)$.

36880 Στο παρακάτω σχήμα δίνονται τα σημεία $A(1,0)$, $M(-0.6,-0.8)$ και η μη κυρτή γωνία $\theta = \widehat{AOM}$. Να βρείτε:

α) Να βρείτε το $\sigma\upsilon\nu\theta$ και το $\eta\mu\theta$.

β) Να βρείτε το $\eta\mu(360^\circ + \theta)$ και το $\sigma\upsilon\nu(2\pi + \theta)$.

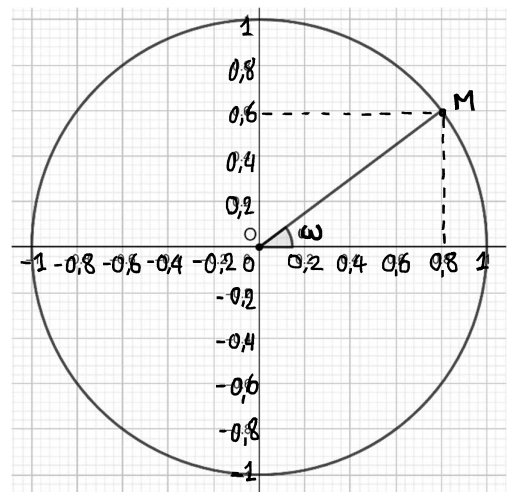


35618 Στον τριγωνομετρικό κύκλο σχεδιάσαμε γωνία $\hat{\omega}$.

α) Με την βοήθεια του σχήματος να βρείτε το $\sigma\upsilon\nu\omega$ και το $\eta\mu\omega$.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

β) Αν $\eta\mu\omega = 0,6$ και $\sigma\upsilon\nu\omega = 0,8$, να βρείτε το $\eta\mu(-3 \cdot 360^\circ + \omega)$ και το $\sigma\upsilon\nu(-3 \cdot 360^\circ + \omega)$.



36820 Στο σχήμα έχει σχεδιασθεί ο τριγωνομετρικός κύκλος και η γωνία $\hat{\omega} = \widehat{AOM}$.

α) Να βρείτε τους αριθμούς $\eta\mu\omega$ και $\sigma\upsilon\nu\omega$.

β) Να βρείτε, με δικαιολόγηση, τους αριθμούς $\eta\mu(720^\circ + \hat{\omega})$ και $\sigma\upsilon\nu(-360^\circ + \hat{\omega})$.

γ) Σε ποιο τεταρτημόριο θα βρίσκεται η τελική πλευρά της γωνίας $180^\circ + \hat{\omega}$;

