

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Ο τύποι $\text{συν}\omega = \frac{x}{\rho}$ και $\text{ημ}\omega = \frac{y}{\rho}$ απλοποιούνται αν θεωρήσουμε σημείο M στην τελική πλευρά που να

απέχει από την αρχή των αξόνων $\rho=1$

► Συμπληρώστε τα κενά με κάποια από τις προτεινόμενες λέξεις:

τριγωνομετρικός --- συντεταγμένων ---1 ---- αρχή

Με κέντρο την $O(0,0)$ ενός συστήματος και ακτίνα $\rho=.....$ γράψουμε έναν κύκλο.

Ο κύκλος αυτός λέγεται **κύκλος**.

Έστω τώρα ότι η τελική πλευρά μιας γωνίας,

π.χ. της γωνίας $\omega = 35^\circ$ τέμνει τον κύκλο

αυτό στο σημείο $N(\alpha, \beta)$.

▪ Επειδή $\text{συν}35^\circ = \frac{\alpha}{\rho}$ και $\rho = 1$,

θα ισχύει $\text{συν}35^\circ = \alpha \cong 0,82$.

▪ Επειδή $\text{ημ}35^\circ = \frac{\beta}{\rho}$ και $\rho = 1$

θα ισχύει $\text{ημ}35^\circ = \beta \cong 0,57$.

► Συμπληρώστε τα κενά με κάποια από τις προτεινόμενες λέξεις:

τεταγμένη---xχ' --- άξονας των συνημίτονων --

y'y -- άξονας των ημίτονων-- τετμημένη

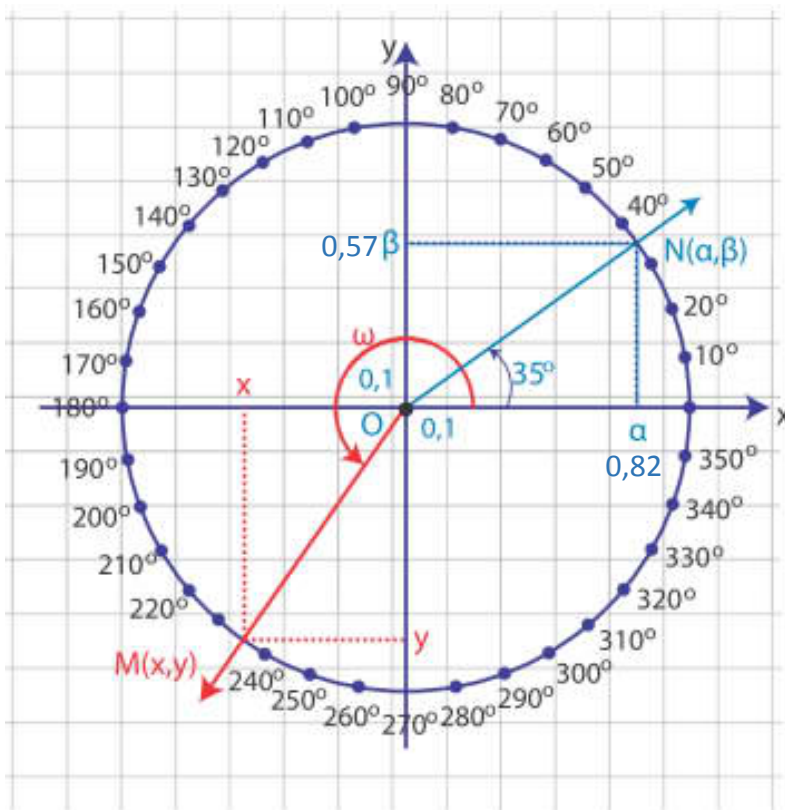
Γενικότερα, αν η τελική πλευρά μιας γωνίας ω τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο στο σημείο $M(x, y)$,

τότε ισχύει:

$\text{συν}\omega = x = \dots\dots\dots$ του σημείου M

$\text{ημ}\omega = y = \dots\dots\dots$ του σημείου M

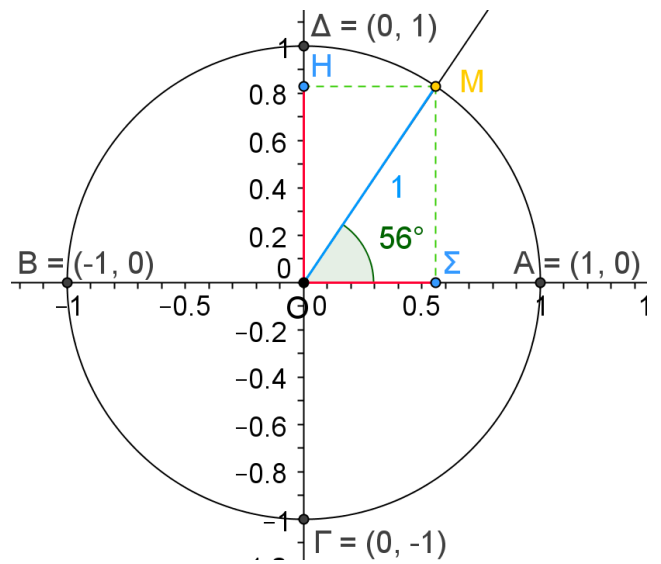
Για το λόγο αυτό ο άξονας λέγεται και, ενώ ο άξοναςλέγεται και



Με την βοήθεια του δίπλα τριγωνομετρικού κύκλου να συμπληρώσετε τις ανισότητες:

..... < συν56° <

..... < ημ56° <



Απαντήστε:

• Ποιά είναι η τελική πλευρά της γωνίας 0°;

Σε ποίο σημείο τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο;

Συμπεράνετε πόσο είναι τα συν0°=....., ημ0°=....., εφ0°=....., σφ0°=.....

• Ποιά είναι η τελική πλευρά της γωνίας 90°

Σε ποίο σημείο τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο;

Συμπεράνετε πόσο είναι τα συν90°=....., ημ90°=....., εφ90°=....., σφ90°=.....

• Ποιά είναι η τελική πλευρά της γωνίας 180°

Σε ποίο σημείο τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο;

Συμπεράνετε πόσο είναι τα συν180°=....., ημ180°=....., εφ180°=....., σφ180°=.....

• Ποιά είναι η τελική πλευρά της γωνίας 270°

Σε ποίο σημείο τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο;

Συμπεράνετε πόσο είναι τα συν270°=....., ημ270°=....., εφ270°=....., σφ270°=.....

• Ποιά είναι η τελική πλευρά της γωνίας 360°

Σε ποίο σημείο τέμνει τον τριγωνομετρικό κύκλο;

Συμπεράνετε πόσο είναι τα συν360° =.. .., ημ360°=....., εφ360°=....., σφ360°=.....

Άμεσες συνέπειες του ορισμού

1. Οι τιμές του συνω και του ημω μιας γωνίας ω δεν μπορούν να υπερβούν κατ' απόλυτη τιμή την ακτίνα του τριγωνομετρικού κύκλου, που είναι ίση με 1. Δηλαδή ισχύει :

..... ≤ ημω ≤..... και ≤ συνω ≤.....

2. Τα πρόσημα των τριγωνομετρικών αριθμών μιας γωνίας ω, εξαρτώνται από το **τεταρτημόριο** στο οποίο βρίσκεται η **τελική πλευρά** της γωνίας αυτής, όπως δείχνει ο παρακάτω πίνακας.

	1°	2°	3°	4°
συνω				
ημω				
εφω				
σφω				

