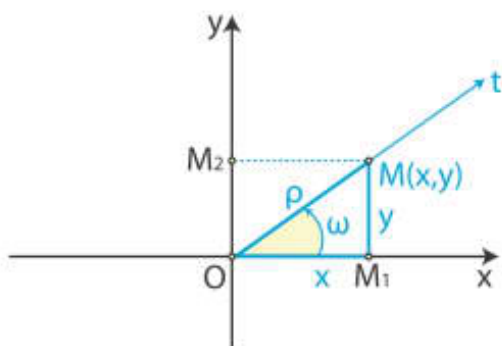


Τριγωνομετρικοί αριθμοί γωνίας ω , με $0^\circ \leq \omega \leq 360^\circ$

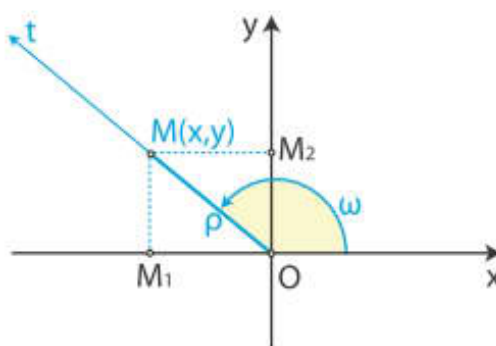
► Συμπληρώστε τα πιο κάτω κενά με τις παρακάτω λέξεις υποβοηθούμενοι και από το σχήμα:

αρχική πλευρά --- παράγεται (σχηματίζεται)---συντεταγμένων---τελική πλευρά---ημιευθεία ---περιστραφεί-----
 τελική πλευρά--- συμπίσει --- θετική ---τυχαίο

Έστω Oxy ένα σύστημα στο επίπεδο, Οτ μία αυτού, και ω η γωνία που από τον ημιάξονα Ox αν κατά τη φορά γύρω από το O μέχρι να για πρώτη φορά με την ημιευθεία Ot (Σχ. α' , β').



Σχήμα α'



Σχήμα β'

Ο θετικός ημιάξονας Ox λέγεται της γωνίας ω ,

ενώ η ημιευθεία Ot λέγεται της ω .

Πάνω στην της γωνίας ω παίρνουμε σημείο $M(x, y)$ (εκτός του $O(0,0)$). Από το

Πυθαγόρειο Θεώρημα προκύπτει ότι $(OM) = \sqrt{x^2 + y^2}$. Για να γράφουμε πιο γρήγορα, συμβολίζουμε $(OM) = \rho$.

Τότε ορίζουμε:

$\eta\mu\omega = \frac{y}{\rho}, \quad \sigma\upsilon\nu\omega = \frac{x}{\rho}, \quad \epsilon\phi\omega = \frac{y}{x}, \quad \sigma\phi\omega = \frac{x}{y}$
--

Σημείωση: Αφού το M είναι διάφορο από το $O(0,0)$, κάποιο από τα x, y θα είναι διαφορετικό από το 0

οπότε $\rho = \sqrt{x^2 + y^2} > 0$. Συνεπώς το $\eta\mu\omega$ και το $\sigma\upsilon\nu\omega$ ορίζονται πάντα. Ομως, για να ορίζεται η εφαπτομένη πρέπει $x \neq 0$ και για να ορίζεται η συνεφαπτομένη θα πρέπει $y \neq 0$.

► Συμπληρώστε για εξάσκηση τους ορισμούς των τριγωνομετρικών αριθμών (με τους περιορισμούς)

$\eta\mu\omega = \text{---}$, $\sigma\upsilon\nu\omega = \text{---}$ $\epsilon\phi\omega = \text{---}$ $\sigma\phi\omega = \text{---}$

Γωνίες μεγαλύτερες των 360°

► Στο πιο κάτω κείμενο συμπληρώστε κάθε κενό με μία από τις παρακάτω λέξεις υποβοηθούμενοι και από το σχήμα: **επιπλέον --390°-- ημιάξονας--φορά -- διαγράψει---συντεταγμένων---πλήρη --30°**

Ας υποθέσουμε ότι οΟx ενός συστήματοςΟxy περιστρέφεται γύρω από το O κατά τη θετική

• Αν πραγματοποιήσει μιαπεριστροφή και περιστραφείκαι κατά γωνία μέτρου 30°, τότε λέμε ότι ο Οx έχειγωνία :

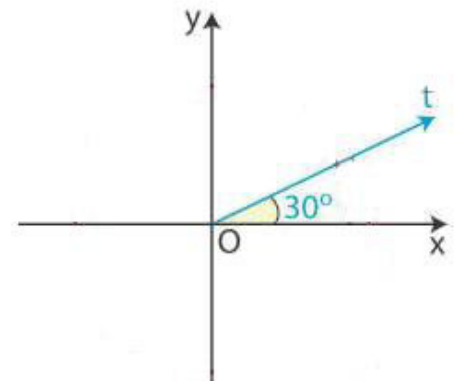
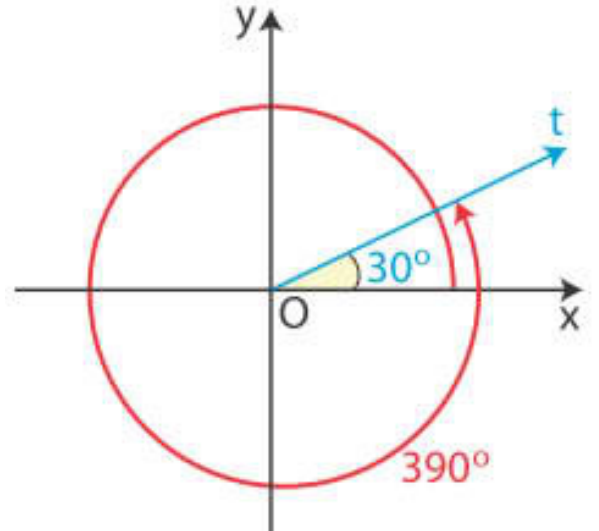
$$\omega = 360^\circ + \dots = \dots$$

► Συμπληρώστε κάθε κενό με μία από τις παρακάτω λέξεις βοηθούμενοι και από το σχήμα:

-- 770° --διαγράψει -- 50° --πλήρεις --επιπλέον--2--

• Αν πραγματοποιήσει δύοπεριστροφές και περιστραφείκαι κατά γωνία μέτρου 50°, τότε λέμε ότι ο Οx έχειγωνία :

$$\omega = \dots 360^\circ + \dots = \dots$$



Άσκηση: Στο σχήμα σχεδιάστε την γωνία $2 \cdot 360^\circ + 30^\circ = \dots$

• Γενικεύοντας, με ανάλογο τρόπο ορίζονται οι γωνίες που είναι μεγαλύτερες των 360°, δηλαδή οι γωνίες της μορφής :

$$\omega = \nu \cdot 360^\circ + \mu^\circ \text{ όπου } \nu \in \mathbb{N}^* \text{ και } 0^\circ \leq \mu < 360^\circ$$

► Στο πιο κάτω κείμενο, συμπληρώστε κάθε κενό με μία από τις παρακάτω λέξεις:

οποιοδήποτε --- τελικής--- τυχαίου---απόσταση ---τριγωνομετρικοί-- συντεταγμένες

Οι τριγωνομετρικοί αριθμοί γωνιών που είναι μεγαλύτερες από 360°, ορίζονται όπως και οι αριθμοί γωνιών από 0° μέχρι 360°.

Δηλαδή, για κάθε θετική γωνία ω , ορίζουμε:

$$\eta\mu\omega = \frac{y}{\rho}, \quad \sigma\upsilon\nu\omega = \frac{x}{\rho}, \quad \epsilon\phi\omega = \frac{y}{x} \quad (\text{εφόσον } x \neq 0) \quad \sigma\phi\omega = \frac{x}{y} \quad (\text{εφόσον } y \neq 0) \quad \text{όπου } (x, y) \text{ οι}$$

.....ενός(.....) σημείου M της πλευράς της γωνίας ω

(διαφορετικού του O) και $\rho = \sqrt{\dots + \dots}$ η του M από το O.