



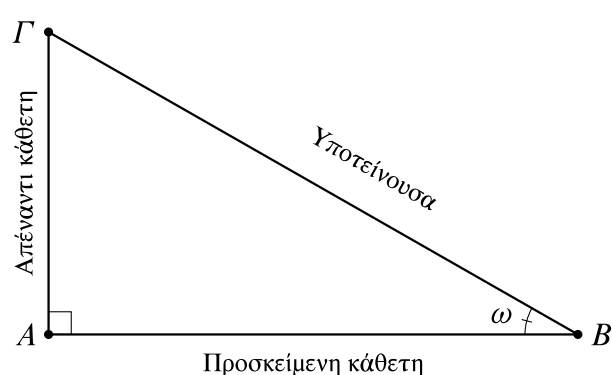
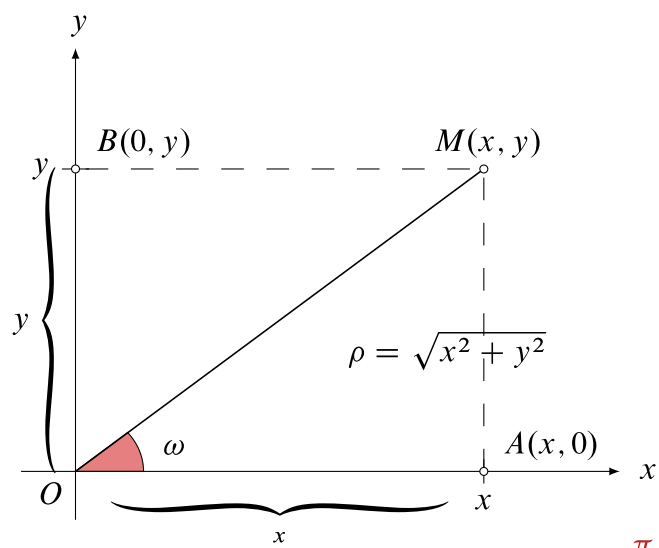
Τυπολόγιο τριγωνομετρίας 2024-2025

ΤΥΧΑΙΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΓΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

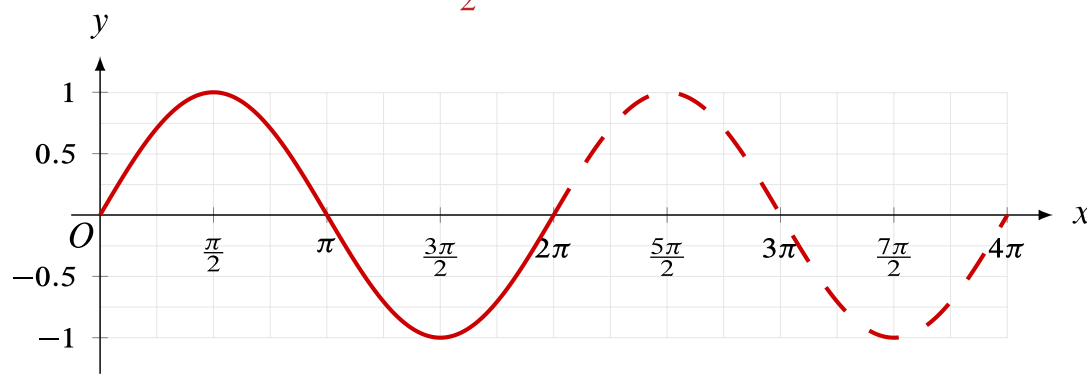
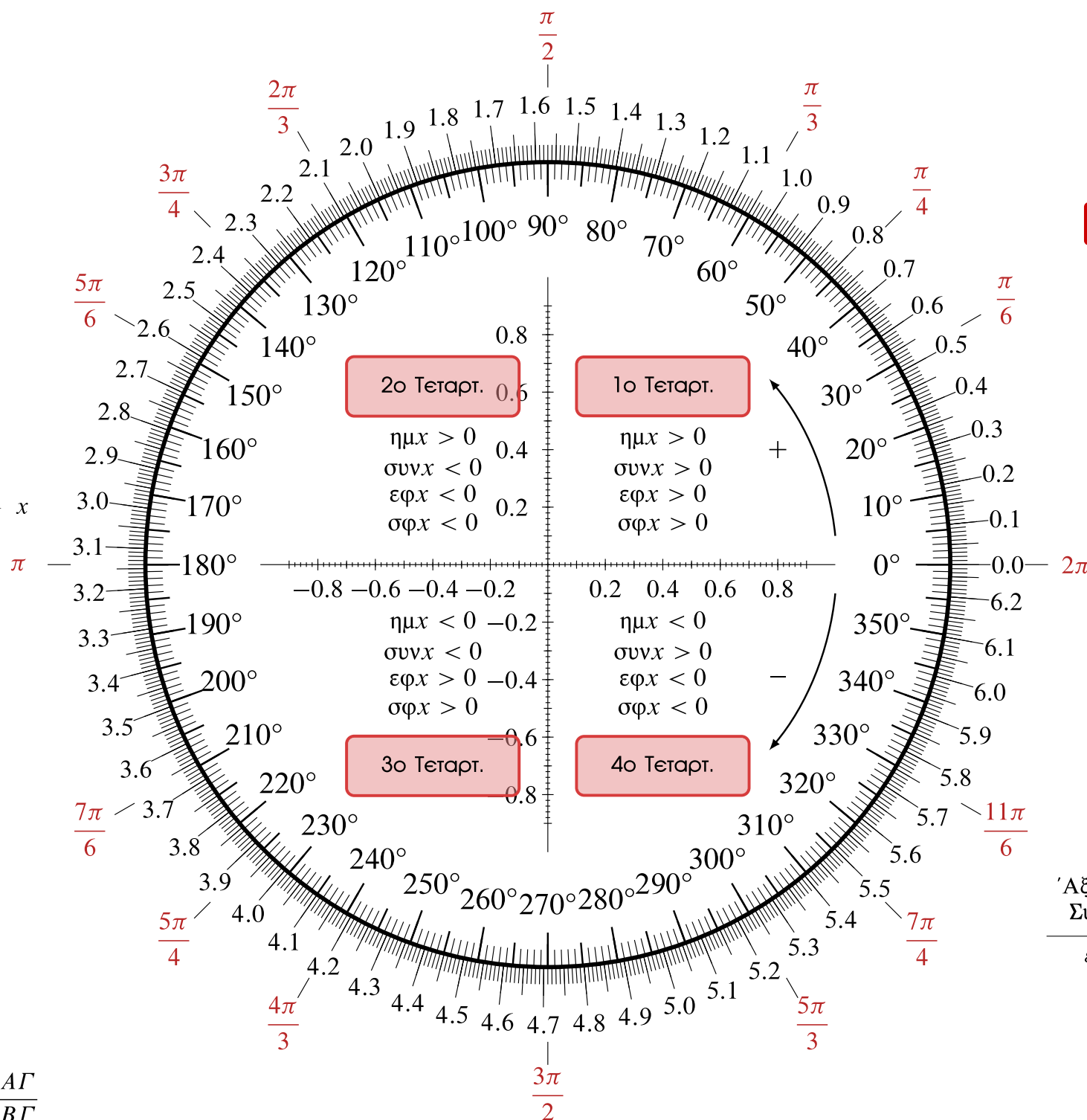
ΤΗΛ 6932327283 - 6955058444

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΦΙΛΟΜΑΘΕΙΑ

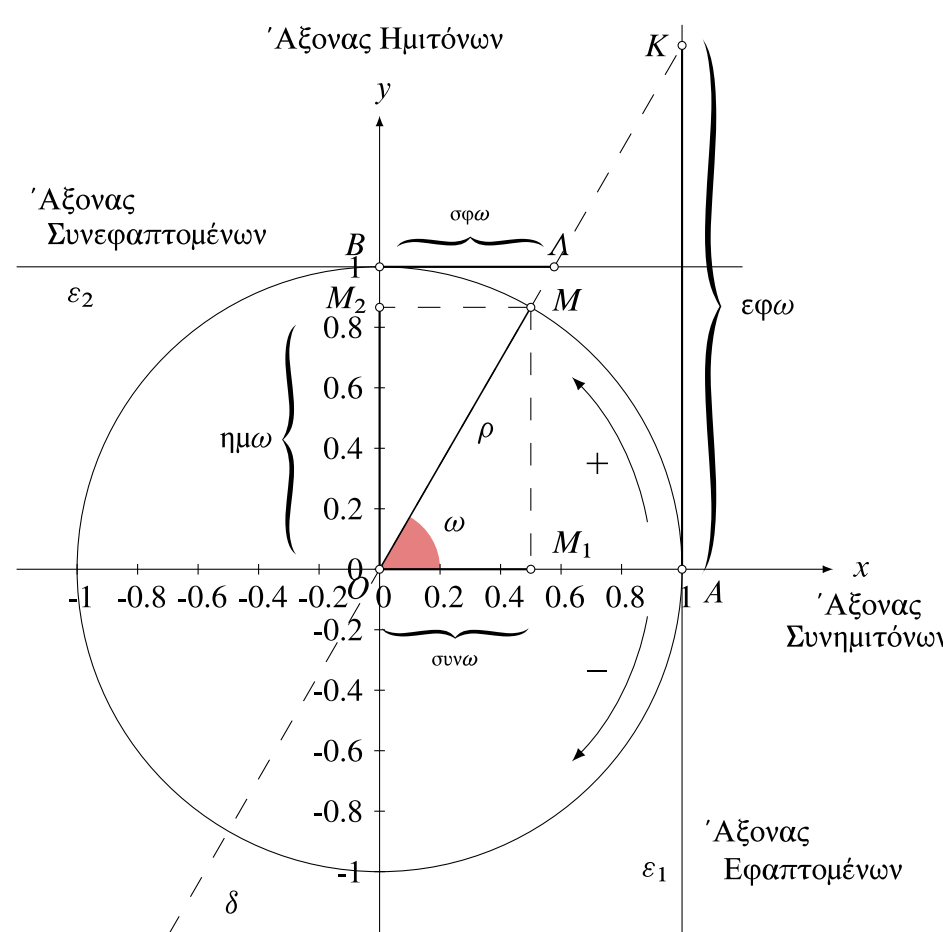


- Ημίτονο = $\frac{\text{Απέναντι Κάθετη}}{\text{Υποτείνουσα}}$, $\eta\mu\omega = \frac{AG}{BG}$
- Συνημίτονο = $\frac{\text{Προσκειμένη Κάθετη}}{\text{Υποτείνουσα}}$, $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{AB}{BG}$
- Εφαπτομένη = $\frac{\text{Απέναντι Κάθετη}}{\text{Προσκειμένη Κάθετη}}$, $\epsilon\varphi\omega = \frac{AG}{AB}$
- Συνεφαπτομένη = $\frac{\text{Προσκειμένη Κάθετη}}{\text{Απέναντι Κάθετη}}$, $\sigma\varphi\omega = \frac{AB}{AG}$



Τριγωνομετρικές ταυτότητες

- $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$
- $\epsilon\varphi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$
- $\sigma\varphi\omega = \frac{\sigma\upsilon\nu\omega}{\eta\mu\omega}$
- $\epsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$
- $\sigma\upsilon\nu^2\omega = \frac{1}{1 + \epsilon\varphi^2\omega}$
- $\eta\mu^2\omega = \frac{\epsilon\varphi^2\omega}{1 + \epsilon\varphi^2\omega}$



Τριγωνομετρικές συναρτήσεις

Για την απλή τριγωνομετρική συνάρτηση $f(x) = \eta\mu x$ του ημιτόνου ισχύουν τα εξής :

- Η συνάρτηση f έχει πεδίο ορισμού το σύνολο των πραγματικών αριθμών \mathbb{R} .
- Το σύνολο τιμών της f είναι το κλειστό διάστημα $[-1, 1]$.
- Αποτελεί περιοδική συνάρτηση με περίοδο $T = 2\pi$.
- Μελετώντας τη συνάρτηση στο διάστημα $[0, 2\pi]$ βλέπουμε ότι είναι γνησίως αύξουσα στα διαστήματα $[0, \frac{\pi}{2}]$, $[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$ ενώ είναι γνησίως φθίνουσα στο διάστημα $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$.
- Παρουσιάζει μέγιστο στη θέση $x = \frac{\pi}{2}$ την τιμή 1 και ελάχιστο στη θέση $x = \frac{3\pi}{2}$ την τιμή -1.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ								
Θέση	Σημείο άξονα	1ο Τεταρτημόριο			Σημείο άξονα			
Μοίρες	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
Ακτίνια	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
Σχήμα								
$\eta\mu\omega$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\sigma\upsilon\nu\omega$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\epsilon\varphi\omega$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	Δεν ορίζεται	0	Δεν ορίζεται	0
$\sigma\varphi\omega$	Δεν ορίζεται	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	Δεν ορίζεται	0	Δεν ορίζεται

Τριγωνομετρικές συναρτήσεις

Για την απλή τριγωνομετρική συνάρτηση $f(x) = \eta\mu x$ του ημιτόνου ισχύουν τα εξής :

- Η συνάρτηση f έχει πεδίο ορισμού το σύνολο των πραγματικών αριθμών \mathbb{R} .
- Το σύνολο τιμών της f είναι το κλειστό διάστημα $[-1, 1]$.
- Αποτελεί περιοδική συνάρτηση με περίοδο $T = 2\pi$.
- Μελετώντας τη συνάρτηση στο διάστημα $[0, 2\pi]$ βλέπουμε ότι είναι γνησίως αύξουσα στα διαστήματα $[0, \frac{\pi}{2}]$, $[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$ ενώ είναι γνησίως φθίνουσα στο διάστημα $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$.
- Παρουσιάζει μέγιστο στη θέση $x = \frac{\pi}{2}$ την τιμή 1 και ελάχιστο στη θέση $x = \frac{3\pi}{2}$ την τιμή -1.

Σχέση γωνίας φ με την ω	Συμβολισμός $\varphi =$	$\eta\mu\varphi$	$\sigma\upsilon\nu\varphi$	$\epsilon\varphi\varphi$	$\sigma\varphi\varphi$
Αντίθετη	$-\omega$	$-\eta\mu\omega$	$\sigma\upsilon\nu\omega$	$-\epsilon\varphi\omega$	$-\sigma\varphi\omega$
Παραπληρωματική	$180^\circ - \omega$	$\eta\mu\omega$	$-\sigma\upsilon\nu\omega$	$-\epsilon\varphi\omega$	$-\sigma\varphi\omega$
Με διαφορά 180°	$180^\circ + \omega$	$-\eta\mu\omega$	$-\sigma\upsilon\nu\omega$	$\epsilon\varphi\omega$	$\sigma\varphi\omega$
Συμπληρωματική	$90^\circ - \omega$	$\sigma\upsilon\nu\omega$	$\eta\mu\omega$	$\sigma\varphi\omega$	$\epsilon\varphi\omega$
Με διαφορά 90°	$90^\circ + \omega$	$\sigma\upsilon\nu\omega$	$-\eta\mu\omega$	$-\sigma\varphi\omega$	$-\epsilon\varphi\omega$
Με άθροισμα 270°	$270^\circ - \omega$	$-\sigma\upsilon\nu\omega$	$-\eta\mu\omega$	$\sigma\varphi\omega$	$\epsilon\varphi\omega$
Με διαφορά 270°	$270^\circ + \omega$	$-\sigma\upsilon\nu\omega$	$\eta\mu\omega$	$-\sigma\varphi\omega$	$-\epsilon\varphi\omega$
Με άθροισμα 360°	$360^\circ - \omega$	$-\eta\mu\omega$	$\sigma\upsilon\nu\omega$	$-\epsilon\varphi\omega$	$-\sigma\varphi\omega$
Με διαφορά $\kappa \cdot 360^\circ$	$\kappa \cdot 360^\circ + \omega$	$\eta\mu\omega$	$\sigma\upsilon\nu\omega$	$\epsilon\varphi\omega$	$\sigma\varphi\omega$

