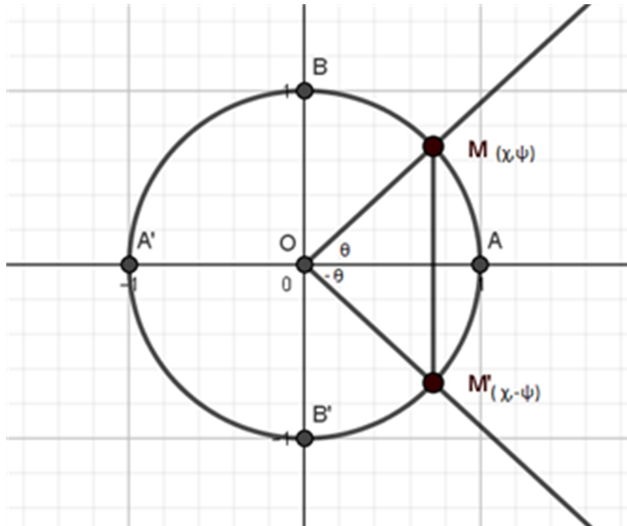


Μάθημα 20ο - Αναγωγή στο 1ο τεταρτημόριο

Αναγωγή στο 1^ο τεταρτημόριο

Με τον όρο αναγωγή στο 1ο τεταρτημόριο εννοούμε ότι μπορούμε να βρίσκουμε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς οποιασδήποτε γωνίας αρκεί να γνωρίζουμε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών μεταξύ 0° και 90° .

- Γωνίες αντίθετες $(\theta, -\theta)$



$$\begin{array}{l|l} \sin \theta = x & \sin(-\theta) = x \\ \cos \theta = y & \cos(-\theta) = y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Άρα } \sin(-\theta) = -\sin \theta \\ \cos(-\theta) = \cos \theta \end{array}$$

$$\tan(-\theta) = \frac{\sin(-\theta)}{\cos(-\theta)} = \frac{-\sin \theta}{\cos \theta} = -\tan \theta$$

$$\cot(-\theta) = \frac{\cos(-\theta)}{\sin(-\theta)} = \frac{\cos \theta}{-\sin \theta} = -\cot \theta$$

Συμπέρασμα : οι αντίθετες γωνίες έχουν ίσα συνημίτονα και αντίθετους τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς

- Γωνίες με άθροισμα 2π $(\theta, 2\pi - \theta)$

$$\sin(2\pi - \theta) = \sin(-\theta) = -\sin \theta, \quad \cos(2\pi - \theta) = \cos(-\theta) = \cos \theta$$

$$\tan(2\pi - \theta) = \tan(-\theta) = -\tan \theta, \quad \cot(2\pi - \theta) = \cot(-\theta) = -\cot \theta$$

$$\sin 330^\circ = \sin(360^\circ - 30^\circ) = \sin(-30^\circ) = -\sin 30^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\cos 330^\circ = \cos(360^\circ - 30^\circ) = \cos(-30^\circ) = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$