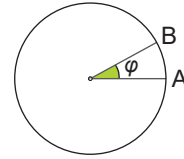


Το ακτίνιο

Γωνία σε ακτίνια

Μια επίκεντρη γωνία, εκτός από το μοιρογνωμόνιο (που μετρά σε μοίρες), μπορεί να μετρηθεί με τη βοήθεια του μήκους του τόξου στο οποίο βαίνει, ως εξής:

- Θεωρούμε ένα εύκαμπτο βαθμονομημένο σχοινί. Η κλίμακα με την οποία έχει βαθμονομηθεί το σχοινί έχει για μονάδα μέτρησης την ακτίνα R του κύκλου. Για αυτό η μονάδα αυτή ονομάζεται **ακτίνιο** (1 rad).
- Κάμπτουμε το σχοινί, ώστε να ταυτίζεται με το τόξο \widehat{AB} και διαβάζουμε την ένδειξη της κλίμακας. Για το **σχήμα (α)** είναι $\widehat{AB} = 1/2$ rad.



Σχήμα (α) Η γωνία φ έχει μέτρο $1/2$ rad.

Επομένως, η επίκεντρη γωνία φ έχει μέτρο $1/2$ rad.

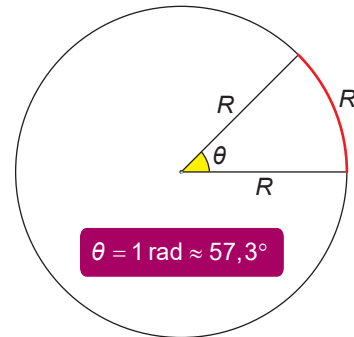
Συγκρίναμε το μήκος του τόξου \widehat{AB} με την ακτίνα R του κύκλου. Το αποτέλεσμα της σύγκρισης είναι καθαρός αριθμός.

Από τα παραπάνω συνάγεται ο τύπος που μετρά μια γωνία σε ακτίνια (rad):

$$\theta = \frac{s}{R}$$

όπου s είναι το μήκος του τόξου και R η ακτίνα του κύκλου.

Στο **σχήμα (β)** αναπαρίσταται το ένα ακτίνιο (1 rad).



Σχήμα (β) Η γωνία θ έχει μέτρο 1 rad.

Μετατροπή ακτίνων σε μοίρες

Ισχύει ο τύπος:

$$\theta = \frac{s}{R}$$

Το μήκος του κύκλου είναι:

$$s = 2\pi R$$

Συνδυάζουμε τους δύο τύπους και έχουμε:

$$\theta = \frac{2\pi R}{R} \quad \text{ή} \quad \theta = 2\pi \text{ rad}$$

Ο κύκλος όμως αντιστοιχεί σε επίκεντρη γωνία $\varphi = 360^\circ$.

Επομένως 2π rad αντιστοιχούν σε 360° , οπότε διαιρώντας με το 2 βρίσκουμε την αντιστοιχία μοιρών και ακτίνων:

$$\pi \text{ rad αντιστοιχούν σε } 180^\circ$$