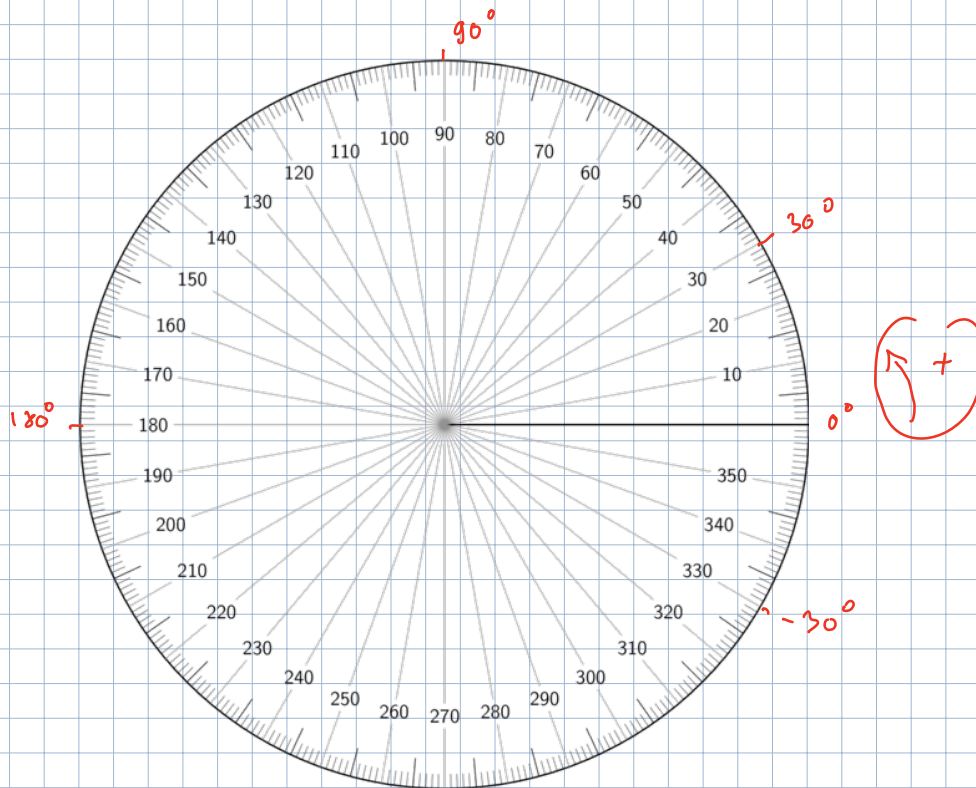


TRIGONOMÉTRIE

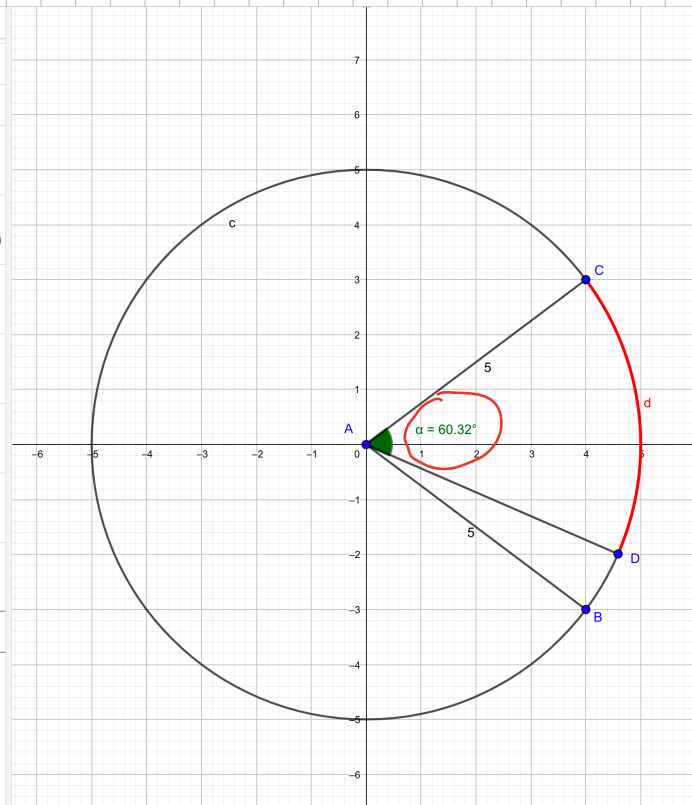
La mesure des angles

Pour mesurer la valeur d'un angle \rightarrow on utilise les degrés.



Un degré représente la $\frac{1}{360}$ partie d'un angle.

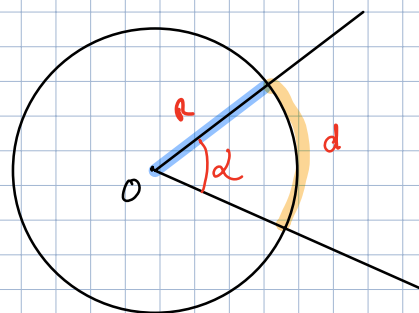
●	A = (0, 0)	≡
●	B = (4, -3)	⋮
●	C = (4, 3)	⋮
●	c : Cercle(A, C)	⋮
	→ $x^2 + y^2 = 25$	
●	D = Point(c)	⋮
	→ (4.59, -1.99)	⊙
●	f = Segment(A, B)	⋮
	→ 5	
●	g = Segment(A, C)	⋮
	→ 5	
●	h = Segment(A, D)	⋮
	→ 5	
●	d : ArcCercle(A, D, C)	⋮
	→ 5.26	
●	α = Angle(D, A, C)	⋮
	→ 60.32°	
+	Saisie...	



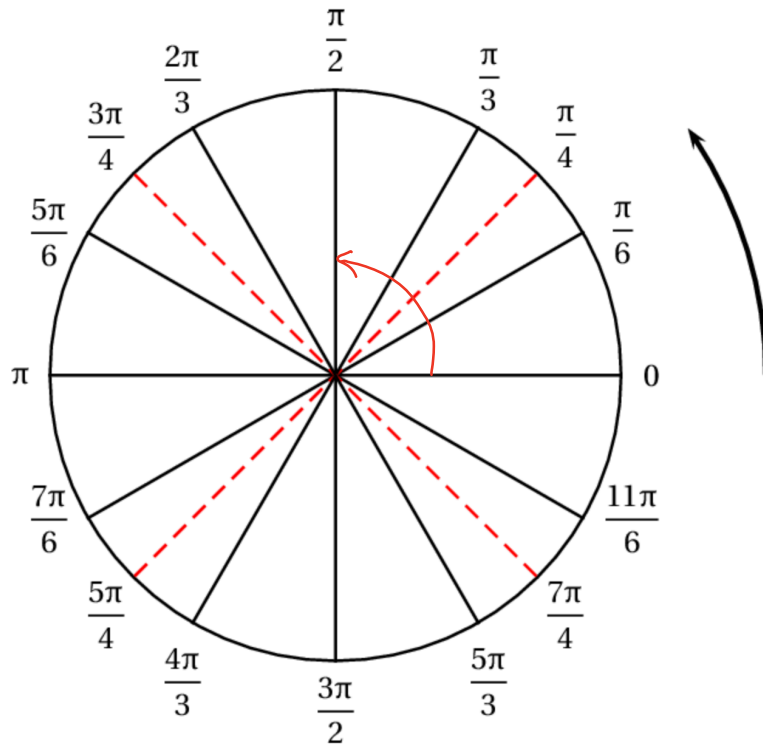
Représentons un cercle de rayon R et on va placer un angle α dont le centre est sur le centre du cercle

$$\alpha = \frac{d}{R} = \frac{5,26}{5} = 1,052$$

La mesure de l'angle α est en radian : c'est le rapport de l'arc intercepté sur le cercle par le rayon du cercle



$$\alpha = \frac{d}{R}$$



$$\pi \text{ radian} = 180^\circ$$

$$2\pi \text{ radian} = 360^\circ$$

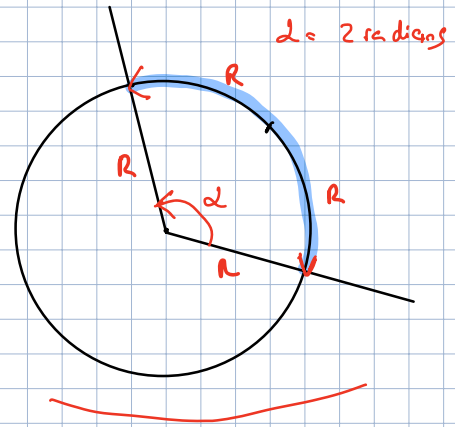
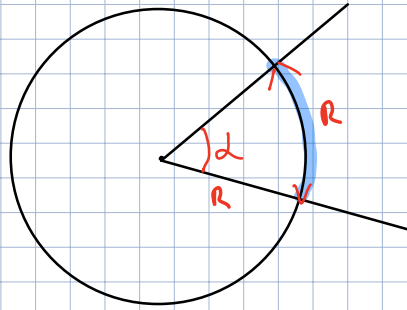
$$\Rightarrow 360^\circ = 2\pi \text{ rad}$$

[$^\circ$]	[rad]
0	0
90 $^\circ$	$\frac{\pi}{2}$
180 $^\circ$	π
270 $^\circ$	$\frac{3\pi}{2}$
360 $^\circ$	2 π

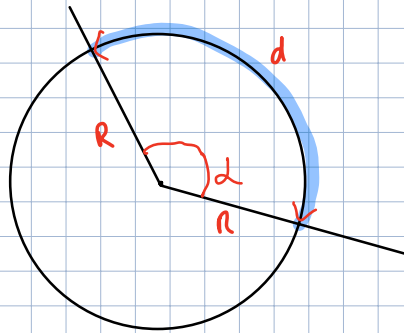
deg	→	rad
		• $\frac{\pi}{180^\circ}$
rad	→	deg
		• $\frac{180^\circ}{\pi}$

On dit que la mesure d'un angle est de 1 radian si la longueur de l'arc de cercle correspondant est égale au rayon

du cercle : $d = 1$ radian



* Longueur d'un arc de cercle :

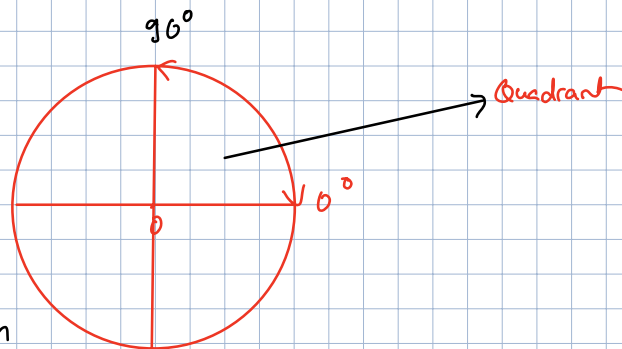


$$d = \alpha r$$

* Système sexagésimal :

→ base 60

Le degré se partage en 60 minutes et la minute en 60 secondes.



=> Les angles s'évaluent aussi en degrés, en minutes et secondes.

=> Angle droit correspond au quadrant et vaut 90°

i) Transformer des minutes en degré :

$$60 \text{ minutes} \longrightarrow 1 \text{ degré}$$

$$1 \text{ minute} \longrightarrow \frac{1}{60} \text{ degré}$$

$$30 \text{ minutes} \longrightarrow \frac{30}{60} \text{ degré} = 0,5 \text{ degré}$$

$$45 \text{ minutes} \longrightarrow 45 \cdot \frac{1}{60} \text{ degré} = 0,75 \text{ degré}$$

$$53 \text{ minutes} \longrightarrow 53 \cdot \frac{1}{60} \text{ degré} \approx 0,883 \text{ degré}$$

Donc

Pour transformer des minutes en degré il suffit de diviser ces minutes par 60.

Pour transformer des secondes en minutes il suffit de diviser ces secondes par 60.

ii) Transformer des degrés en minutes

Pour transformer des degrés en minutes il suffit de multiplier ces degré par 60.

Pour transformer des minutes en secondes il suffit de multiplier ces minutes par 60.

* Exemples :

$$25,30^\circ = 25^\circ + 0,3 \cdot 60' = 25^\circ 18'$$

$$25,50^\circ = 25^\circ + 0,5 \cdot 60 = 25^\circ 30'$$

