

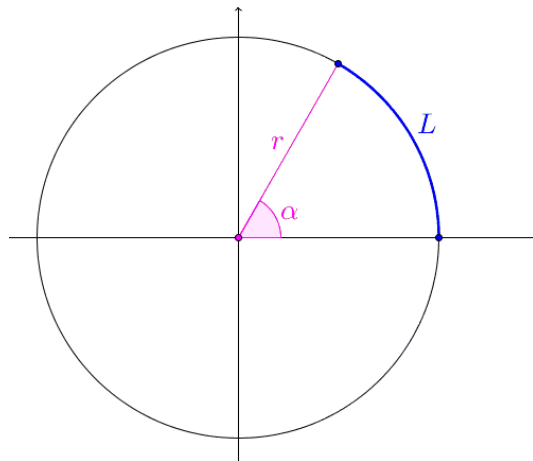


1

Angles

1) Définition du radian

Soit un cercle de rayon r , un arc de longueur L et l'angle au centre α correspondant :



Le **radian** est une mesure d'angle qui vaut le **rapport** entre L et r :

$$\alpha_{rad} = \frac{L}{r}$$

2) Conversion d'unités

Si α_{rad} est un angle mesuré en radians et α_{deg} le même angle mesuré en degrés, nous avons :

$$\frac{\alpha_{rad}}{2\pi} = \frac{\alpha_{deg}}{360^\circ}$$

Ceci nous permet de convertir un **radian** en **dégrés** :

$$1 \text{ rad} = \frac{360^\circ}{2\pi} \cong 57.3^\circ$$

3) Valeurs particulières

Les valeurs suivantes sont à connaître **par cœur** :

α_{rad}	α_{deg}
2π	360°
π	180°
$\pi/2$	90°
$\pi/3$	60°
$\pi/4$	45°
$\pi/6$	30°
0	0°

4) Exercices

Exercice 1

Complétez le **tableau** suivant :

α_{rad}	α_{deg}
$5\pi/6$	
$-2\pi/3$	
	270°
	-150°
	100°
$7\pi/12$	
	1°

Exercice 2

Placez les angles suivants sur le **cercle** ci-dessous :

a) $-5\pi/6$

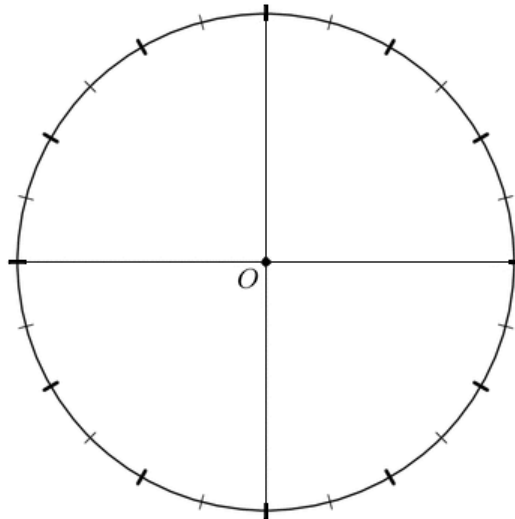
c) $\pi/12$

e) 3π

b) $2\pi/3$

d) $-4\pi/9$

f) $-8\pi/3$



Exercice 3

On fabrique un **cône** de hauteur h en découpant un secteur d'angle α dans un disque de rayon R et en reliant les points A et B avec du ruban adhésif, comme le montre l'illustration ci-dessous. Avec quel **angle** obtient-on un cône de 10 cm de haut si le rayon du disque initial vaut 13 cm ?

