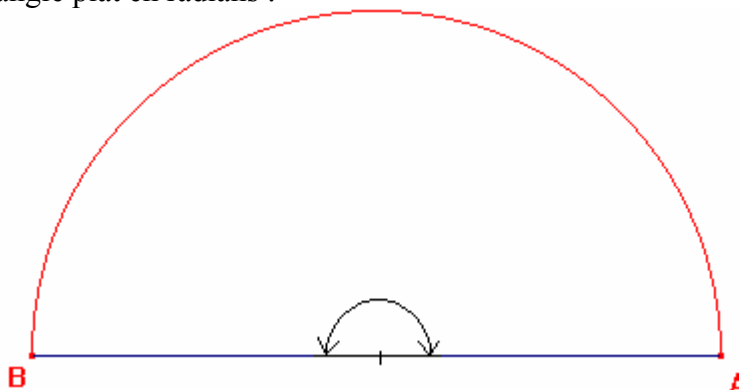


Activité n°2

Conversions degrés-radians

1- En utilisant la relation établie lors de l'activité n°1 (**recopier** cette relation :)
calculer la mesure de l'angle plat en radians :



$$\alpha = 180^\circ \text{ et } l = \frac{2\pi R}{2}$$

d'où

$$\frac{l}{R} = \pi$$

donc

$$\pi = 180^\circ$$

2- On admet que les mesures en radians et en degrés sont deux suites de nombres proportionnelles.

Compléter le tableau suivant :

x mesure de l'angle en degrés	α mesure de l'angle en radians
180	π

D'où

$$\frac{x}{180} = \frac{\alpha}{\pi}$$

3- **En déduire** une expression de x en fonction de α , puis de α en fonction de x .

$$x = \frac{180^\circ \times \alpha}{\pi}$$

et

$$\alpha = \frac{\pi \times x}{180^\circ}$$

4- **Donner** la valeur arrondie à 0,01 de la mesure en degrés d'un angle de 1 rad.

$$1 \text{ rad} = 57,2^\circ$$

5- **Compléter** le tableau de mesures en degrés et en radians de quelques angles remarquables :

Mesures en degrés	30	45°	60	120°	135	150°
Mesures en radians	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$

6- A l'aide du tableau, **convertir** $\frac{7\pi}{12}$ rad en degrés, puis 165° en radians.

$$\frac{7\pi}{12} = \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4} = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$$

soit

$$\frac{7\pi}{12} = 105^\circ$$

$$165^\circ = 135^\circ + 30^\circ = \frac{3\pi}{4} + \frac{\pi}{6} = \frac{9\pi}{12} + \frac{2\pi}{12} = \frac{11\pi}{12}$$

soit

$$165^\circ = \frac{11\pi}{12}$$