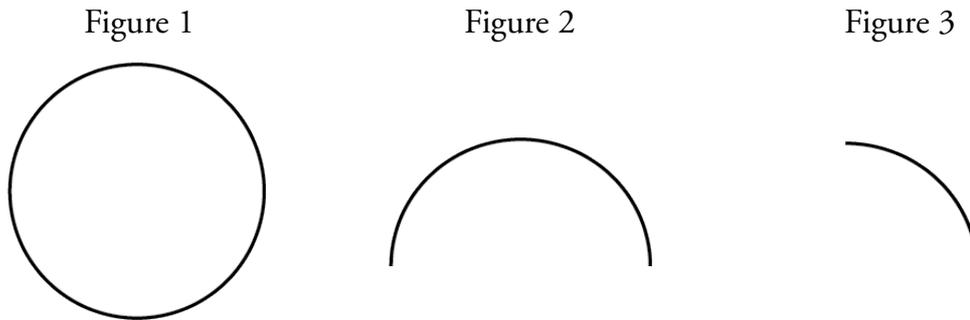


# Arcs de cercles

On considère les trois figures ci-dessous.



1. La figure 1 représente un cercle de rayon  $R$ .

La figure 2 représente un arc de cercle de rayon  $R$  balayé par un angle de  $180^\circ$ .

La figure 3 représente un arc de cercle de rayon  $R$  balayé par un angle de  $90^\circ$ .

2. Tableau ci-dessous pour un arc de cercle de rayon  $R$  :

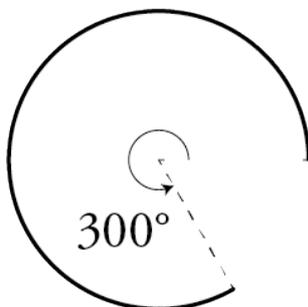
Angle ( $^\circ$ )	360	180	90
Longueur (u.l.)	$2\pi R$	$\pi R$	$\frac{\pi R}{2}$

3. Le tableau ci-dessus est un tableau de proportionnalité. Le coefficient de

proportionnalité est égal à :  $\frac{\pi R}{180}$

4. Déterminons la longueur  $L$  d'un arc de cercle de rayon 3 balayé par un angle de  $300^\circ$ .

Un cercle de rayon 3 a un périmètre égal à :  $2\pi \times 3 = 6\pi$ , donc un arc de rayon 3 balayé par un angle de  $180^\circ$  a pour longueur  $3\pi$ .



Angle ( $^\circ$ )	180	300
Longueur (u.l.)	$3\pi$	$L = ?$

$\times \frac{3\pi}{180} = \frac{\pi}{60}$

D'après le tableau, on a :  $L = 300 \times \frac{\pi}{60} = \frac{300\pi}{60} = \frac{30\pi}{6} = 5\pi$ .