

www.freemaths.fr

1<sup>re</sup>

# Technologique Mathématiques

(STI2D et STL)

Trigonométrie :  
Généralités



**CORRIGÉ DE L'EXERCICE**

# LA MESURE DE L'ANGLE AU CENTRE D'UN ARC DE CERCLE

## CORRECTION

D'après le cours, soit :

- $\mathcal{C}$ , le cercle de centre  $O$  et de rayon  $R$
- $A$  et  $B$  deux points appartenant au cercle tels que  $\widehat{AOB} = \theta$  radians.

La longueur " $L$ " de l'arc  $\widehat{AB}$  est:  $L = \widehat{AB} = R \times \theta$ .

1. Déterminons la mesure en radian de l'angle au centre d'un arc de cercle quand  $L = 7\pi$  cm et  $R = 3\pi$  cm:

Ici, la longueur " $L$ " de l'arc de cercle de rayon  $R = 3\pi$  cm et d'angle  $\theta = x$  rad est:  $L = 3\pi \times x = 3x\pi$  centimètres.

$$\text{D'où: } x = \frac{L}{3\pi} = \frac{7\pi}{3\pi} \text{ cad } x = \frac{7}{3} \text{ rad.}$$

Ainsi, la mesure de l'angle est de:  $\frac{7}{3}$  radians.

2. Déterminons la mesure en radian de l'angle au centre d'un arc de cercle quand  $L = 150$  m et  $R = 10$  m:

Ici, la longueur " L " de l'arc de cercle de rayon  $R = 10$  m et d'angle  $\theta = x$  rad<sup>2</sup>

est:  $L = 10 \times x = 10x$  mètres.

D'où:  $x = \frac{L}{10} = \frac{150}{10}$  cad  $x = 15$  rad.

Ainsi, la mesure de l'angle est de: 10 radians.

3. Déterminons la mesure en radian de l'angle au centre d'un arc de cercle quand  $L = 3$  km et  $R = 0,6$  km:

Ici, la longueur " L " de l'arc de cercle de rayon  $R = 0,6$  km et d'angle  $\theta = x$  rad

est:  $L = 0,6 \times x = 0,6x$  kilomètres.

D'où:  $x = \frac{L}{0,6} = \frac{3}{0,6}$  cad  $x = 5$  rad.

Ainsi, la mesure de l'angle est de: 5 radians.