

---

# Chap 11 : Périmètre du cercle

---

## Objectifs :

- Calculer le périmètre (=la longueur) d'un cercle

## 1. Calculer la longueur d'un cercle

**Prop** : le **périmètre** (ou la **longueur** ou encore la **circonférence**)  $\mathcal{P}$  d'un cercle de diamètre  $D$  est égal au produit de son diamètre par le nombre  $\pi$ . Il est donc proportionnel à son diamètre (et à son rayon  $r$ ) :

$$\mathcal{P} = \pi \times D \text{ ou } \mathcal{P} = 2 \times r \times \pi$$

**Def** : le nombre  $\pi$  n'est pas un nombre décimal (il possède une infinité de chiffres après la virgule) :

$$\pi = 3,141592653589793\dots$$

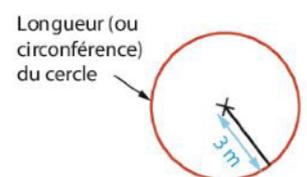
**Rmq** : en pratique,

- on utilise parfois 3,14 comme valeur approchée de  $\pi$
- on utilise surtout la touche  $\pi$  de la calculatrice pour avoir davantage de décimales

*on cherche la longueur d'un cercle de rayon 3m*

$$\mathcal{P} = 2 \times r \times \pi = 2 \times 3\text{m} \times \pi \simeq 6 \times 3,14\text{m} \simeq 18,84\text{m}$$

*Le périmètre (ou la longueur) exact du cercle est  $6 \times \pi$  m, soit environ 18,84 m.*



- il existe un moyen mnémotechnique pour se souvenir des 10 premières décimales de  $\pi$  : il suffit de compter le nombre de lettres dans chaque mot de la phrase suivante :

**Que j'aime à faire apprendre ce nombre utile aux sages !**

*nb de lettres*    3,14 15 9 2 6 5 3 5