



# Longueur du cercle

Mission Planète Codus :

<https://view.genial.ly/60a71>

[d539698e6](https://view.genial.ly/60a71)



La fabuleuse histor



ière :

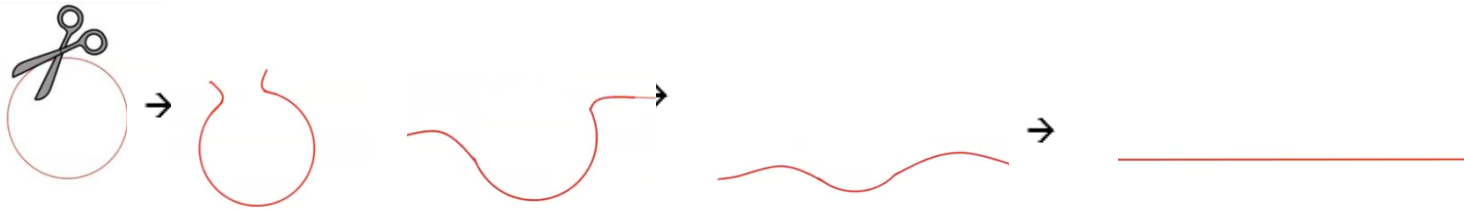
<https://www.youtube.com/watch?v=7KCsbM10-5c&t=2s>



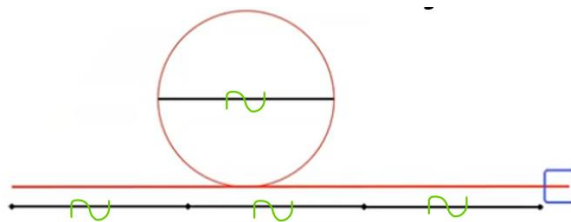
Le cours en vidéo :



On souhaite connaître la longueur d'un cercle. Pour cela, on imagine qu'il est construit à l'aide d'une ficelle. On va découper cette ficelle et la détendre jusqu'à obtenir un segment :



Prenons le diamètre du cercle comme unité de longueur afin de mesurer la ficelle :



La longueur du cercle dépend du diamètre du cercle. On constate qu'on peut le reporter 3 fois et qu'il reste une petite partie.

On a donc : Longueur du cercle  $\approx 3 \times$  diamètre

En réalité ce nombre par lequel on multiplie le diamètre du cercle est un nombre qui n'est pas décimal : on le note  $\pi$ .

Remarque :  $\pi \approx 3,14$

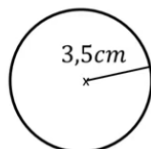
Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure. Merci à Camille Yvonneau !

**Longueur d'un cercle** : Pour calculer la longueur d'un cercle de diamètre  $D$  et de rayon  $R$ , on utilise les formules suivantes :

$$\text{Longueur du cercle} = \pi \times D$$

$$\text{Longueur du cercle} = 2 \times \pi \times R$$

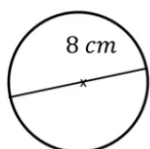
**Exemple 1** : Calculer la longueur d'un cercle de rayon 3,5 cm.



On fait un schéma à main levée, en indiquant la longueur du rayon.

$L = 2 \times \pi \times R$	On écrit la formule permettant de calculer la longueur du cercle en fonction du rayon.
$L \approx 2 \times 3,14 \times 3,5 \text{ cm}$	On remplace $\pi$ par la valeur approchée 3,14. On n'a donc plus une égalité, mais on va calculer une valeur approchée de la longueur du cercle. On change le symbole = par $\approx$ . On remplace le rayon par sa longueur en centimètres.
$L \approx 21,98 \text{ cm}$	On calcule.
La longueur du cercle est environ égale à 21,98 cm.	On conclut par une phrase réponse.

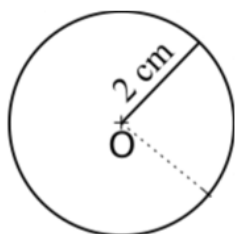
**Exemple 2** : Calculer la longueur d'un cercle de diamètre 8 cm.



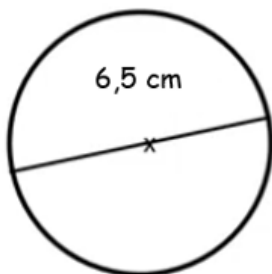
On fait un schéma à main levée, en indiquant la longueur du diamètre.

$L = \pi \times D$	On écrit la formule permettant de calculer la longueur du cercle en fonction du diamètre.
$L \approx 3,14 \times 8 \text{ cm}$	On remplace $\pi$ par la valeur approchée 3,14 et le diamètre par sa longueur en centimètres.
$L \approx 25,12 \text{ cm}$	On calcule.
La longueur du cercle est environ égale à 25,12 cm.	On conclut par une phrase réponse.

**Exemple 3** : Calculer la longueur d'un cercle de rayon 2 cm.



**Exemple 4** : Calculer la longueur d'un cercle de diamètre 6,5 cm.



**Questions flash :**

[https://www.youtube.com/watch?v=rp8g\\_geHrP8](https://www.youtube.com/watch?v=rp8g_geHrP8)

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....



- 6) .....
- 7) .....
- 8) .....
- 9) .....
- 10) .....



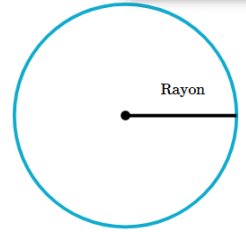
## Aire du disque

le cours en vidéo

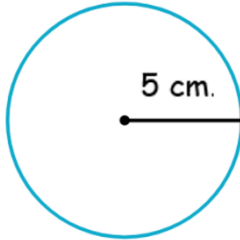


Pour calculer l'aire d'un disque de rayon  $R$ , on utilise la formule suivante :

$$A = \pi \times R \times R$$



**Exemple 1 :** Calcule l'aire d'un disque de rayon 5 cm.



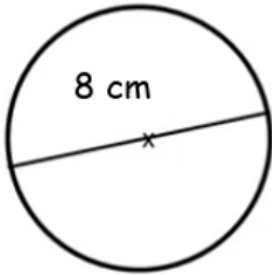
$$A = \pi \times R \times R$$

$$A \approx 3,14 \times 5 \times 5 \text{ cm}^2$$

$$A \approx 78,5 \text{ cm}^2.$$

L'aire du disque est environ égale à 78,5 cm<sup>2</sup>.

**Exemple 2 :** Calcule l'aire d'un disque de diamètre 8 cm.



**On commence par calculer le rayon !**  $R = 8 \text{ cm} : 2 = 4 \text{ cm}$

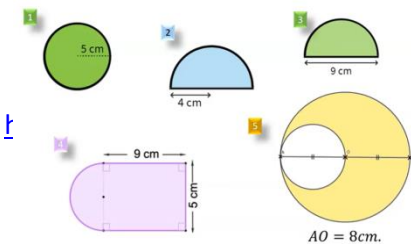
$$A = \pi \times R \times R$$

$$A \approx 3,14 \times 4 \times 4 \text{ cm}^2$$

$$A \approx 50,2 \text{ cm}^2.$$

L'aire du disque est environ égale à 50,2 cm<sup>2</sup>.

**Exemple 3 :** Calcule l'aire d'un disque de diamètre 6 cm.



Exercice corrigé :

<https://www.youtube.com/watch?v=OXHk-J8TsN4&t=74s>



**Classe Genially :**



<https://view.genial.ly/60a7f9d22b5a630d539698e6>



Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure. Merci à Camille Yvonneau !