

« Tu ne comprendras jamais aucune personne tant que tu n'envisageras pas la situation de son point de vue. » Harper Lee

Exercice 1

1. Tracer un cercle de diamètre 8 cm et vérifier que son périmètre mesure environ 25 cm.
2. Compléter de la même façon le tableau ci-dessous.

Diamètre en cm	4	5	6	7	8	9	10
Périmètre approximatif en cm					25		

3. Trouver le périmètre approximatif d'un cercle de 57 cm de diamètre.

[Vidéo Lumni : Comment calculer le périmètre d'un cercle ?](#)

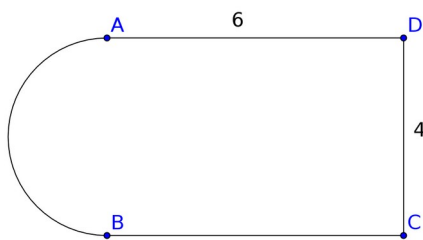
Exercice 2

Coco a oublié sa calculatrice. Il doit calculer une valeur approchée arrondie au dixième de cm du périmètre d'un cercle de 7,5 cm de diamètre en utilisant 3,14 comme valeur approchée du nombre π .

Exercice 3

1. Calculer avec la calculatrice le périmètre, arrondi au dixième de cm, d'un cercle de 4,5 cm de rayon.
2. Calculer avec la calculatrice le périmètre, arrondi au centième de cm, d'un cercle de 12 cm de diamètre.
3. Calculer avec la calculatrice le périmètre, arrondi au dixième de cm, d'un cercle de 15 cm de diamètre.
4. Calculer avec la calculatrice le périmètre, arrondi au centième de cm, d'un cercle de 8,3 cm de rayon.

Exercice 4



La figure est construite à partir d'un rectangle ABCD et d'un demi-cercle. Les longueurs sont en mètres.

Trouver l'arrondi au dixième du périmètre de cette figure.

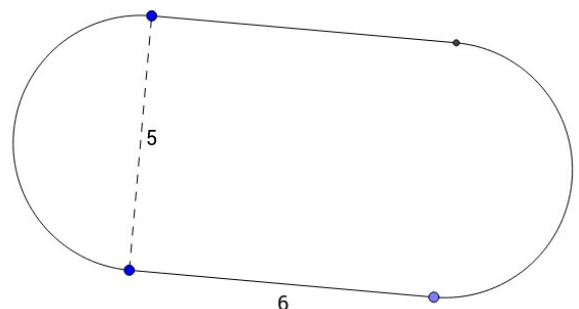


Exercice 5

Un stade d'athlétisme est composé d'un rectangle prolongé par deux demi-cercles.

Les longueurs sont en décamètre (1 dam = 10 m).

Trouver le périmètre de ce stade. Arrondir le résultat au mètre.



Périmètre du cercle

Exercice 1

Diamètre en cm	4	5	6	7	8	9	10
Périmètre approximatif en cm	12,6	15,7	18,3	22	25,1	28,3	31,4

$\times 3,14$

1. 2. Voir le sujet.

On a découvert, il y a bien longtemps, que le périmètre d'un cercle est proportionnel à son diamètre.

Le coefficient de proportionnalité est un nombre surprenant qui ne peut pas être écrit de façon exacte sous forme décimale ni sous forme fractionnaire: on lui a alors donné un nom, on l'appelle π ("pi" la lettre p en grec).

$$P_{\text{cercle}} = \pi \times d$$

$$P_{\text{cercle}} = 2 \times \pi \times r$$

$$3. \quad P_{\text{cercle}} = \pi \times 57 \approx 179,1 \text{ (arrondi au dixième)}.$$

Le périmètre d'un cercle de 57 cm de diamètre

mesure environ 179,1 cm.

Quelques valeurs approchées de π .

$$\pi \approx 3 \text{ ou } \pi \approx 3,1 \text{ (calcul mental)}$$

$$\pi \approx 3,14 \text{ (calcul précis)}$$

La touche π (avec calculatrice)

Exercice 2

Pour arrondir un nombre au dixième, on supprime les chiffres à droite des dixièmes et on ne change rien si le chiffre des centièmes est 0, 1, 2, 3 ou 4 mais on ajoute un dixième si c'est 5, 6, 7, 8 ou 9.

Exemples.

L'arrondi au dixième de $4,5\overset{+1}{\underset{\downarrow}{7}}8$ est 4,6.

L'arrondi au dixième de $13,0\overset{+1}{\underset{\downarrow}{0}}94$ est 13,1.

$$P_{\text{cercle}} = \pi \times 7,5$$

$$\begin{array}{r} 3,14 \\ \times 7,5 \\ \hline 1570 \\ +21980 \\ \hline 23,550 \end{array}$$

Le périmètre du cercle mesure environ 23,6 cm.

Exercice 3

$$1. \quad \uparrow_{\text{cercle}} = 2 \times \pi \times 4,5 \approx 28,3$$

Le périmètre du cercle mesure environ 28,3 cm.

$$2. \quad P_{\text{cercle}} = \pi \times 12 \approx 37,70$$

Le périmètre du cercle mesure environ 37,70 cm.

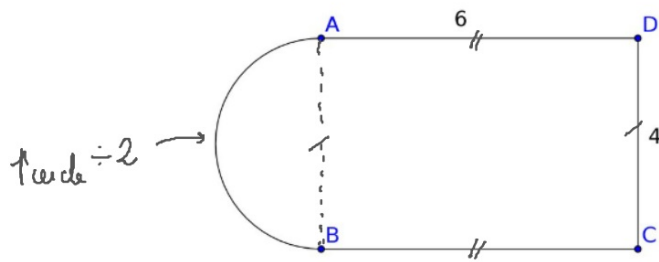
$$3. \quad P_{\text{cercle}} = \pi \times 15 \approx 47,1$$

Le périmètre du cercle mesure environ 47,1 cm.

$$4. \quad P_{\text{cercle}} = 2 \times \pi \times 8,3 \approx 52,15$$

Le périmètre du cercle mesure environ 52,15 cm.

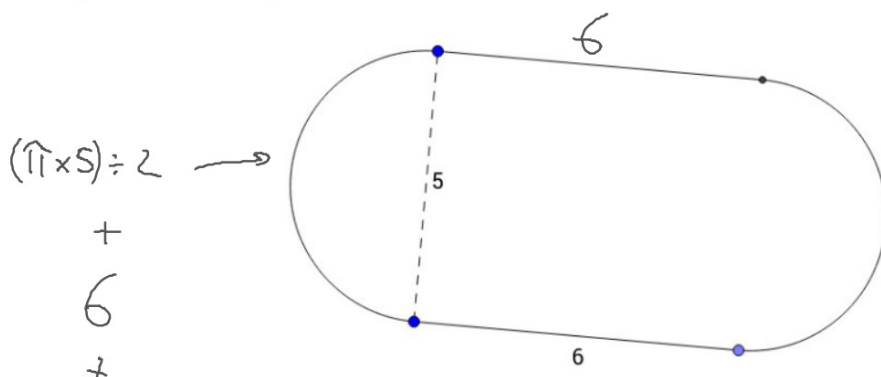
Exercice 4



$$p = 6 + 4 + 6 + (\pi \times 4 \div 2)$$
$$\approx 22,3$$

Le périmètre de cette figure mesure environ 22,3 m.

Exercice 5



$$(\pi \times 5) \div 2 \rightarrow$$

+

6

+

$$(\pi \times 5) \div 2$$

+
6

$$p = (\pi \times 5 \div 2) + 6 + (\pi \times 5 \div 2) + 6$$

$$= 12 + (\pi \times 5)$$

$$\approx 27,7$$

Le périmètre du stade mesure environ 27,7 km (27700 m).