

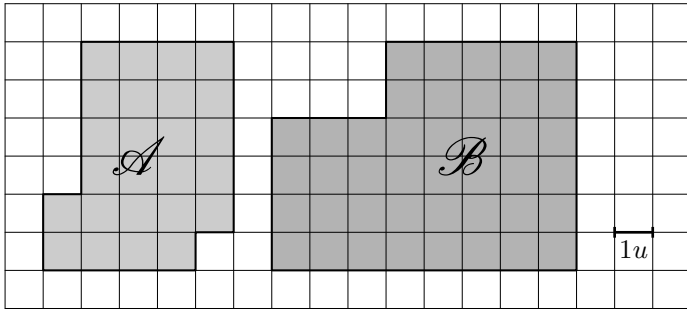
Sixième / Grandeurs : périmètres



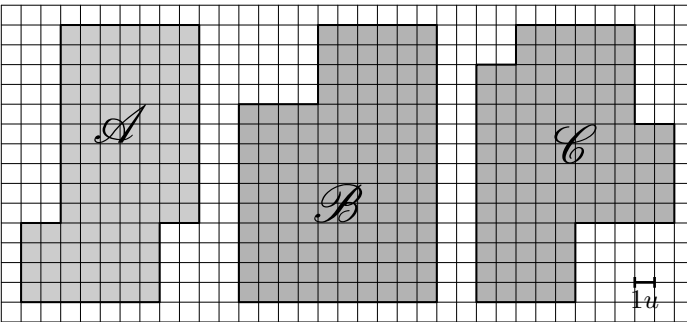
ChingQuizz : 1 exercice disponibles pour l'évaluation par QCM :

1. Périmètres : premières notions

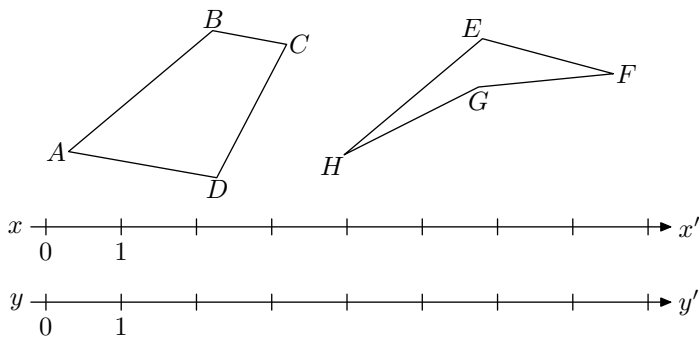
E.1 Déterminer le périmètre de chacune des figures grisées représentées ci-dessous :



E.2 Déterminer le périmètre de chacune des figures grisées représentées ci-dessous :



E.3 On considère les deux quadrilatères $ABCD$ et $EFGH$ ainsi que les deux droites graduées (xx') et (yy') représentées ci-dessous :

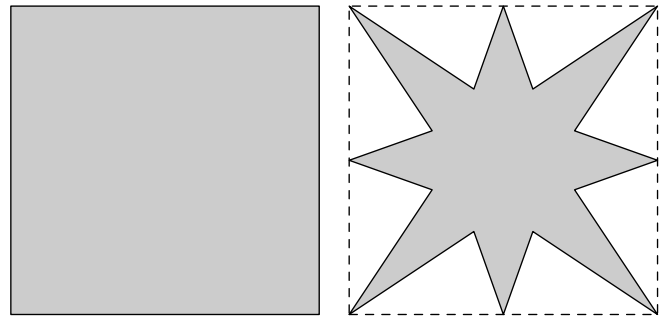


1 a Reporter le périmètre du quadrilatère $ABCD$ sur la droite graduée (xx') .

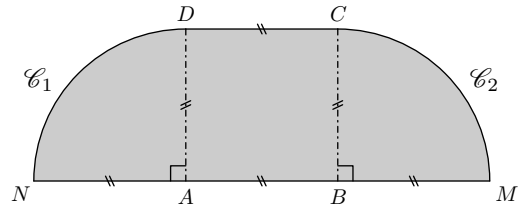
b Reporter le périmètre du quadrilatère $EFGH$ sur la droite graduée (yy') .

2 Lequel de ces deux quadrilatères a le plus grand périmètre?

E.4 Des deux figures ci-dessous, laquelle possède le plus grand périmètre?



E.5 On considère la figure grisée ci-dessous qui est composée du carré $ABCD$ et des deux quarts de cercle $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_2$:



On donne la mesure du segment $[MN]$: $MN = 13,2 \text{ cm}$

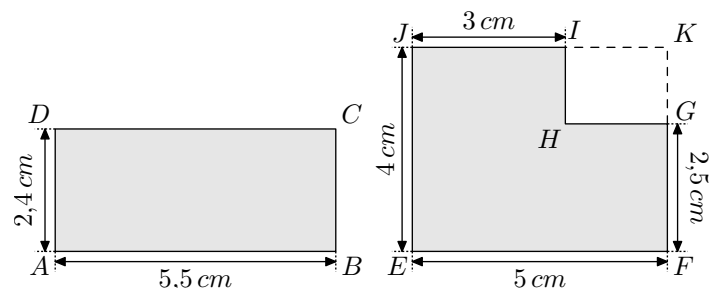
1 Justifier que : $AB = 4,4 \text{ cm}$

2 Donner les caractéristiques du quart de cercle $\mathcal{C}_1$ et du quart de cercle $\mathcal{C}_2$.

3 En prenant $\pi \approx 3,142$, déterminer le périmètre de cette figure arrondi au millimètre près.

2. Périmètre et rectangles

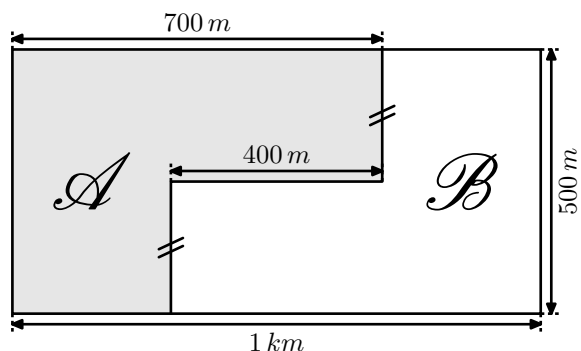
E.6 Ci-dessous sont représentés deux polygones $ABCD$ et $EFGHIJ$ où les quadrilatères $ABCD$, $EFGH$ et $GHIK$ sont trois rectangles.



Déterminer les périmètres des deux polygones grisés représentés ci-dessus.

E.7 Dans la famille Lembrouille, le père a laissé en héritage à ses enfants un champ à cultiver de forme rectangulaire...

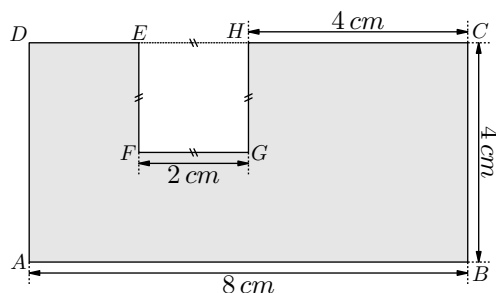
Les deux frères, Arthur et Boris, ne s'entendant pas, ils décident de partager ce champ en deux parties. Voici la représentation de leur partage :



Chacun d'eux souhaite clôturer l'intégralité de leur champ. Déterminer la longueur de chacune de ses clôtures.

E.8 On considère le polygone $ABCHGFED$ représenté ci-dessous où :

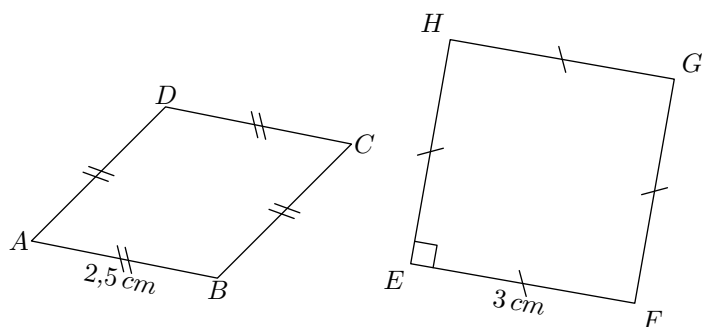
- $ABCD$ est un rectangle de dimensions 8 cm et 4 cm ;
- $EFGH$ est un carré dont le côté mesure 2 cm ;
- de plus, on a la distance : $CH = 4\text{ cm}$



Déterminer le périmètre du polygone $ABCHGFED$.

3. Périmètres et quadrilatères

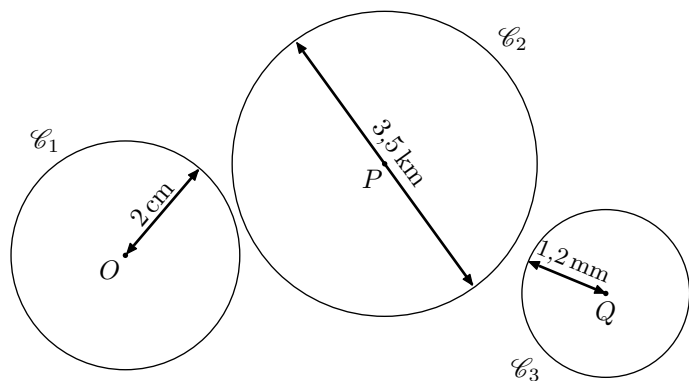
E.9 On considère les deux figures ci-dessous :



- Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$?
 - Déterminer le périmètre du quadrilatère $ABCD$.
- Quelle est la nature du quadrilatère $EFGH$?
 - Déterminer le périmètre du quadrilatère $EFGH$.

4. Cercles et circonférences

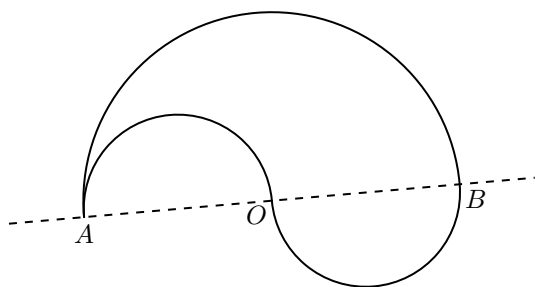
E.10 Déterminer la circonférence des cercles ci-dessous arrondie à l'unité près choisie. On utilisera la valeur approchée $\pi \approx 3,14$:



E.11 On représente souvent la Terre comme une sphère et l'équateur comme un cercle de rayon $6\,370\text{ km}$.

- Calculer la longueur, arrondie à l'hectomètre près, de l'équateur en utilisant respectivement :
 - $3,14$ pour valeur de π ;
 - $3,1416$ pour valeur de π .
- Donner la différence des deux longueurs trouvées.

E.12 🗂 Le robot “*Déglingué*” ne peut se déplacer qu’avec des trajectoires en forme de demi-cercles. Pour se déplacer de A vers B distant de 10 m , il propose les deux trajectoires suivantes :



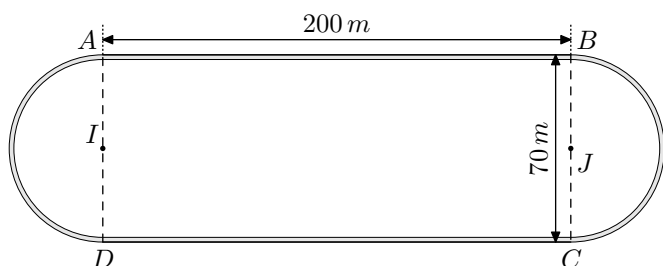
Indication :

- on utilisera : $\pi \approx 3,14$
- on arrondira les longueurs au décimètre près.

- 1 a Calculer la longueur de ces deux trajectoires.
b Quelle est la longueur la plus courte?

5. Cercles et périmètres

E.14 🗂 Une piste d’athlétisme est composée d’un rectangle et de deux demi-cercles :



Un coureur décide de faire trois fois le tour de la piste d’athlétisme ci-dessous.

Calculer la distance D parcourue par ce coureur.

Indications :

- on utilisera : $\pi \approx 3,142$
- on arrondira les longueurs au décimètre près.

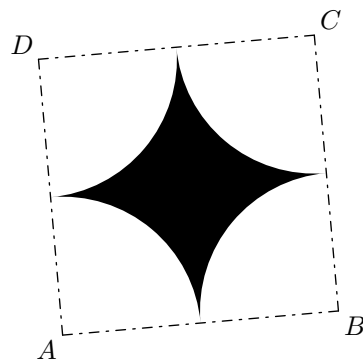
- 2 Imaginer la trajectoire effectuée par le robot lorsqu’il rejoindra les point A et B avec quatre demi-cercles. Peut-on conjecturer la longueur de cette nouvelle trajectoire?

E.13 🗂

Le tour de la figure grisée est composée de quatre quarts de cercles dont les centres sont respectivement les sommets du carré $ABCD$ tel que :

$$AB = 7,2\text{ cm.}$$

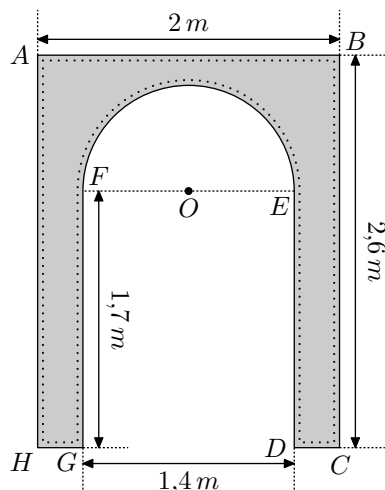
- 1 Reproduire la figure à taille réelle sur votre feuille.
- 2 Calculer le périmètre de cette figure, arrondie au millimètre près, en prenant $\pi \approx 3,14$.



E.15 🗂

On souhaite encadrer le pourtour d’une porte d’une guirlande électrique (représentée en pointillé sur le graphique).

Quelle est la longueur minimale de la guirlande nécessaire pour entourer le pourtour de la porte?



Indications :

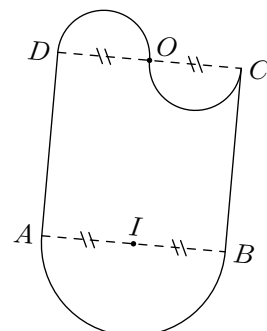
- on utilisera : $\pi \approx 3,14$.
- la longueur de la guirlande sera arrondie au décimètre près.

E.16 🗂

La figure ci-contre est composée de :

- d’un carré $ABCD$ de $2,4\text{ cm}$ de côté
- de trois demi-cercles de diamètres respectifs $[AB]$, $[DO]$ et $[OC]$.

Déterminer la valeur du périmètre de cette figure arrondie au millimètre près.



Indication : on utilisera : $\pi \approx 3,14$.

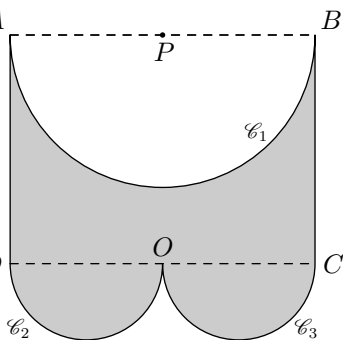
E.17

La figure suivante est composée de deux segments et de trois demi-cercles tels que :

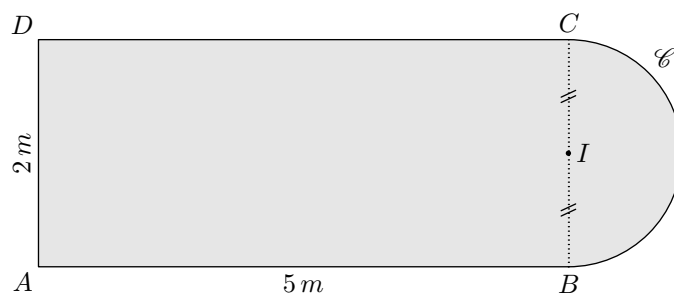
$$AD = 3 \text{ cm} ; AB = 4 \text{ cm}$$

- 1 Donner la mesure des rayons des cercles $\mathcal{C}_1$, $\mathcal{C}_2$ et $\mathcal{C}_3$.
- 2 Donner la valeur du périmètre de cette figure arrondie au millimètre près.

Indication : on utilisera : $\pi \approx 3,14$



E.18 On considère la figure ci-dessous composée du rectangle $ABCD$ de dimensions 5 m et 2 m et du demi-cercle $\mathcal{C}$ admettant le segment $[BC]$ pour diamètre.

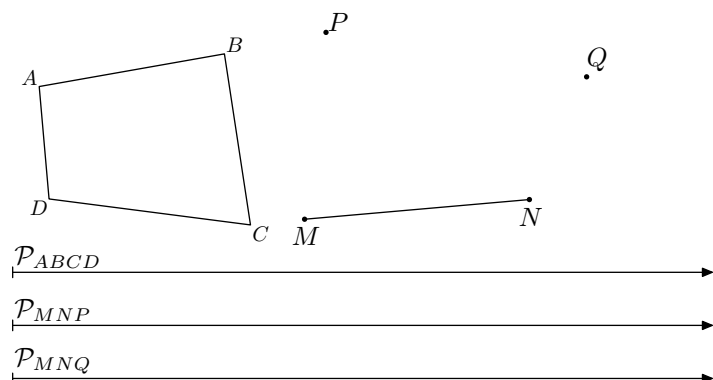


Déterminer le périmètre de cette figure.

Indication : on utilisera la valeur approchée $\pi \approx 3,14$.

6. Autour des triangles de même périmètres

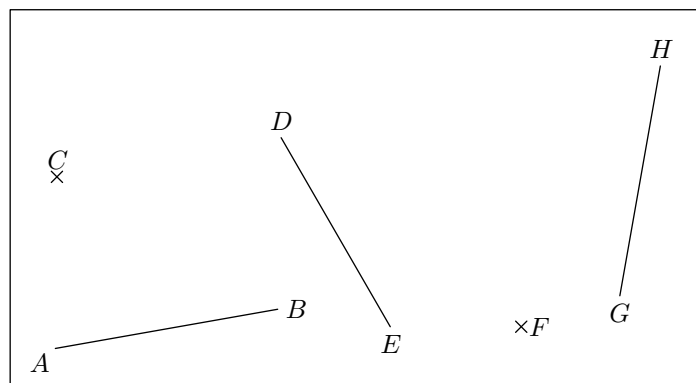
E.19 On considère le quadrilatère $ABCD$, le segment $[MN]$, les points P et Q représentés ci-dessous :



- 1 À l'aide du compas, reporter le périmètre du quadrilatère $ABCD$ sur la droite ci-dessus.
 - a Tracer le triangle MNP et reporter sa longueur sur la droite ci-dessus.
 - b Tracer le triangle MNQ et reporter sa longueur sur la droite ci-dessus.
 - c Vérifier que les triangles MNP et MNQ ont le même périmètre que le quadrilatère $ABCD$.

E.20 On considère les trois segments $[AB]$, $[DE]$, $[GH]$ et

les deux points C et F ci-dessous :



La règle graduée ne doit pas être utilisée dans cet exercice.

- 1 Comparer les trois longueurs AB , DE , GH .
- 2 Comparer les périmètres des deux triangles ABC et DEF .
- 3 Placer un point I de sorte que le périmètre du triangle DEF et le périmètre du triangle GHI soient égaux.

Indication : on pourra utiliser la ligne ci-dessous pour y reporter et comparer les longueurs :

