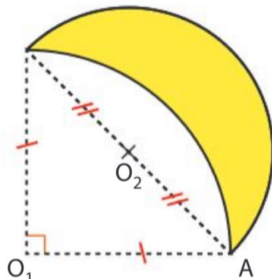


# Lignes

## 52 Croissant de lune

Représenter ce croissant de lune, puis calculer une valeur approchée de la longueur de son contour sachant que  $O_1A = 4$  cm et  $O_2A \approx 2,8$  cm.



## 51 Table à rallonges

La famille Chen possède une table circulaire de diamètre 110 cm. Ils peuvent y rajouter une rallonge centrale rectangulaire de largeur 45 cm.

1. Quelle est la longueur du contour de la table sans rallonge ? avec rallonge ?
2. On considère qu'il faut prévoir un espace d'environ 60 cm par personne pour être à l'aise. Combien peut-on installer de personnes autour de la table dans les deux cas ?

# Ilots

## 56 La bicyclette

Une roue de vélo a un diamètre de 60 cm. Leila a mesuré qu'avec un tour de pédale, le vélo avance de 2,2 m.

- Déterminer le nombre de tours de roue effectués en 471 tours de pédales.



## 57 Lunules grecques

On a découpé la figure 1 pour obtenir la figure 2.

Figure 1

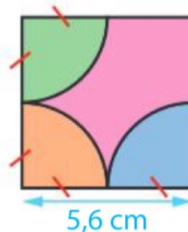


Figure 2



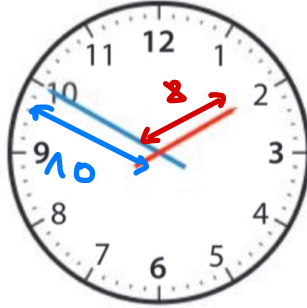
1. Quelle est la longueur du contour de la figure 2 ?
2. Comparer cette longueur au périmètre du carré de la figure 1.

### 50 La pendule



Une pendule est constituée de deux aiguilles, l'une de 10 cm de longueur et l'autre de 8 cm.

- En 24 heures, quelle est la distance parcourue par l'extrémité de la petite aiguille (rouge) ? Même question pour l'extrémité de la grande aiguille (bleue).



— indique les heures

— indique les minutes.

Aide: les pointes des  
deux aiguilles décrivent  
un cercle.

Il faut trouver les « périmètres ».

## La pendule

Une pendule est constituée de deux aiguilles, l'une de 10 cm de longueur et l'autre de 8 cm.

- En 24 heures, quelle est la distance parcourue par l'extrémité de la petite aiguille (rouge) ? Même question pour l'extrémité de la grande aiguille (bleue).



L'aiguille rouge fait 2 tours en une journée. ( $24 = 2 \times 12$ )

Calcul de la longueur d'un tour:

$$2 \times \pi \times 8 = 16\pi \approx 50,3 \text{ cm}$$

Calcul de la distance parcourue en une journée

$$2 \times 16\pi = 32\pi \approx 100,5 \text{ cm} \rightarrow 1 \text{ m en 1 journée.}$$

L'aiguille bleue fait 24 tours en 1 journée ( $24 \text{ h} \rightarrow 1 \text{ t/h}$ )

Calcul de la longueur d'1 tour:

$$2 \times \pi \times 10 = 20\pi \approx 62,8 \text{ cm}$$

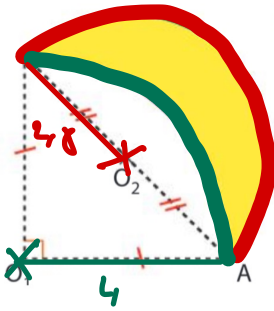
Calcul de la distance parcourue en une journée

$$24 \times 20\pi = 480\pi \approx 1508 \text{ cm} \rightarrow 15 \text{ m en 1 journée}$$

52



**Croissant de lune**


Représenter ce croissant de lune, puis calculer une valeur approchée de la longueur de son contour sachant que  $O_1A = 4 \text{ cm}$  et  $O_2A \approx 2,8 \text{ cm}$ .



Pour construire, je commence par le triangle !

La figure est composée :

- d'un demi-cercle  de rayon  $2,8 \text{ cm}$
- d'un quart de cercle  de rayon  $4 \text{ cm}$ .

Calcul de la longueur 

$$\begin{aligned}
 P_{\text{red}} &= 2 \times \pi \times \text{rayon} : 2 \\
 &= 2 \times \pi \times 2,8 : 2 \\
 &\approx
 \end{aligned}$$

Calcul de la longueur 

$$\begin{aligned}
 P_{\text{green}} &= 2 \times \pi \times \text{rayon} : 4 \\
 &= 2 \times \pi \times 4 : 4 \\
 &\approx
 \end{aligned}$$

$$P = P_{\text{red}} + P_{\text{green}} \approx$$

# Fait-elle le tour de la ville ?

## Dimensions de «BigBen»

L'horloge est composée de quatre cadrans, un sur chaque face, de sept mètres de diamètre et d'une cloche pesant 13,5 tonnes pour un diamètre de 2,7 mètres et une hauteur de 2,2 mètres.

Les aiguilles des minutes mesurent 4,2 mètres de long. Les aiguilles des heures mesurent 2,7 mètres de long. Les chiffres mesurent environ 60 cm de long. Il y a 312 morceaux de verre dans chaque cadran de l'horloge. Le mécanisme de l'horloge pèse cinq tonnes et le marteau de Big Ben pèse 200 kg. Les aiguilles des minutes et celles des heures sont fabriquées en métaux différents : les premières sont fabriquées en cuivre, et pèsent 101 kg, et les secondes en fer, et pèsent 304 kg.

Les cadrans du Big Ben ont le numéro 4 noté iv et non iiii (ce qui est normal pour un chiffre romain, mais inhabituel pour un cadran d'horlogerie).

*d'après une  
idée originale  
des élèves de 6<sup>e</sup>!*





