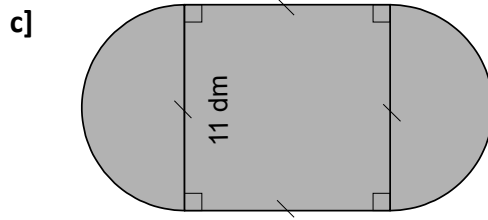
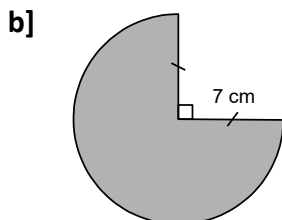
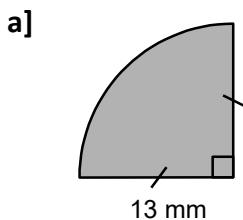


Énoncés

Exercice 4

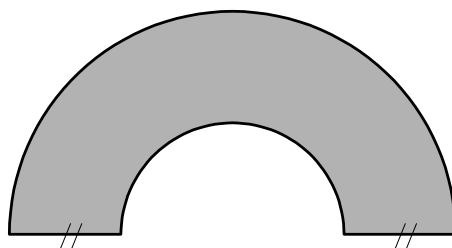
Calculer la valeur exacte ainsi que la valeur arrondie au mm du périmètre des figures suivantes.



Exercice 5

La figure ci-contre est composée de deux demi-cercles concentriques de diamètres 16 m et 8 m.

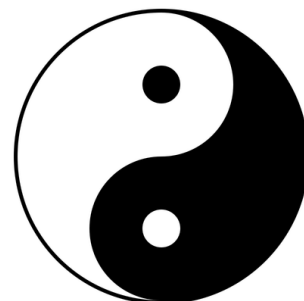
Déterminer le périmètre exact de cette figure ainsi que sa valeur arrondie au cm.



Exercice 6

Le symbole *Taijitsu* représente le *yin* (féminin, noir) et le *yang* (masculin, blanc), deux catégories utilisées dans la philosophie chinoise pour qualifier les composantes différentes d'une dualité, en général opposées et complémentaires.

1. Calculer la valeur exacte de la circonférence d'un *Taijitsu* de 10 cm de rayon.
2. Calculer la valeur exacte du périmètre extérieur du *yin*.

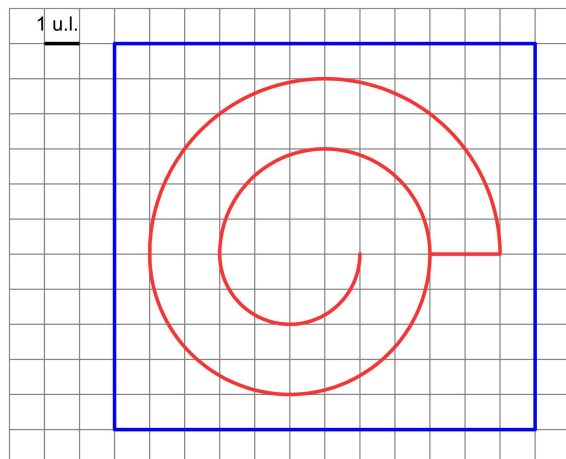


Exercice 7

La coquille d'escargot ci-contre a été construite à l'aide d'une succession de demi-cercles.

De la coquille rouge ou de la boîte bleue, quelle figure a le plus grand périmètre ?

L'unité de longueur (u.l.) utilisée est le côté d'un carreau.

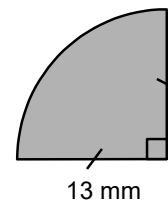


Corrigés

Exercice 4

a] La figure est composée de :

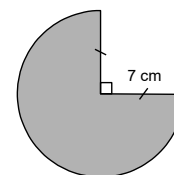
- _ deux segments de 13 mm de longueur totale $13 + 13 = 26$ mm
- _ un quart d'un cercle de rayon 13 mm et de longueur $\frac{2 \times \pi \times 13}{4} = 6,5 \pi$ mm



Le périmètre de la figure vaut $26 + 6,5\pi \approx 46$ mm

b] La figure est composée de :

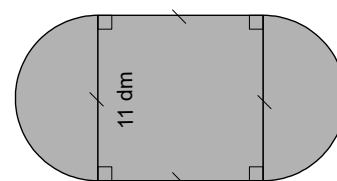
- _ deux segments de 7 cm de longueur totale $7 + 7 = 14$ cm
- _ trois quarts d'un cercle de rayon 7 cm et de longueur $\frac{3 \times 2 \times \pi \times 7}{4} = 10,5 \pi$ cm



Le périmètre de la figure vaut $14 + 10,5\pi \approx 46,0$ cm

c] La figure est composée de :

- _ deux segments de 11 dm de longueur totale $11 + 11 = 22$ dm
- _ un cercle de diamètre 11 dm et de longueur 11π dm

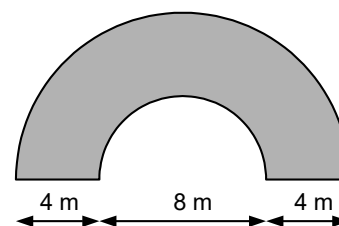


Le périmètre de la figure vaut $22 + 11\pi \approx 56,56$ dm

Exercice 5

La figure est composée de :

- _ deux segments de 4 m de longueur totale $4 + 4 = 8$ m
- _ un demi-cercle de diamètre 8 m et de longueur $\frac{8 \times \pi}{2} = 4 \pi$ m
- _ un demi-cercle de diamètre 16 m et de longueur $\frac{16 \times \pi}{2} = 8 \pi$ m



Le périmètre de la figure vaut $8 + 4\pi + 8\pi = 8 + 12\pi$ m soit environ 45,70 m

Exercice 6

1. La circonférence d'un *Taijitsu* de rayon 10 cm vaut $2\pi \times 10 = 20\pi$ cm
2. Le yin est composé de :
 - _ un demi-cercle de rayon 10 cm ayant pour longueur 10π cm
 - _ deux demi-cercles (donc un cercle) de rayon 5cm ayant pour longueur $2\pi \times 5 = 10\pi$ cm

La circonférence du yin vaut donc $10\pi + 10\pi = 20\pi$ cm

Ainsi, chacune des parties formant le *Taijitsu* a le même périmètre que le *Taijitsu* lui-même.

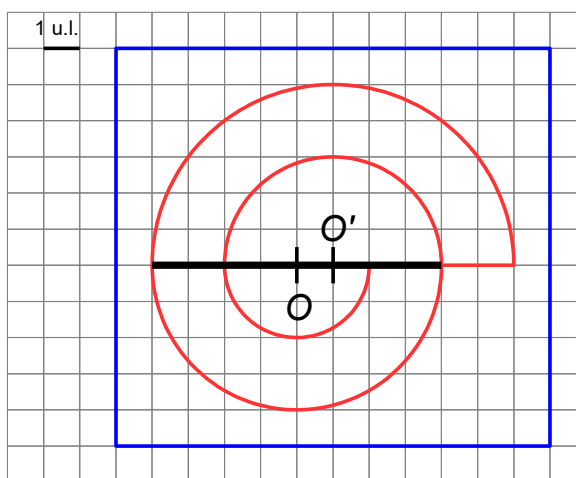
Exercice 7

La boîte bleue a pour périmètre $2(12 + 11) = 46$ u.l.

L'escargot est composé d'un segment de 2 u.l. ainsi que de quatre demi-cercles de centres O et O' et de diamètres valant 4, 6, 8 et 10.

La longueur de l'escargot vaut donc :

$$\begin{aligned}
 & 2 + \frac{\pi \times 4}{2} + \frac{\pi \times 6}{2} + \frac{\pi \times 8}{2} + \frac{\pi \times 10}{2} \\
 & = 2 + 2\pi + 3\pi + 4\pi + 5\pi \\
 & = 2 + 14\pi \\
 & \approx 45,98 \text{ u.l.}
 \end{aligned}$$



La figure ayant le plus grand périmètre est donc **la boîte bleue**.