

**Le cours avec les aides animées**

Écris les formules donnant :

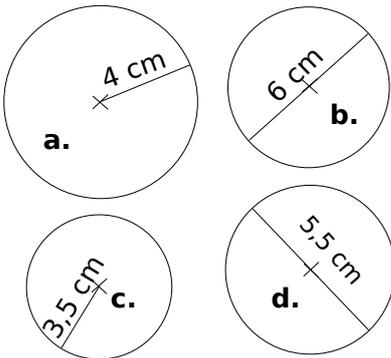
- Q1.** le périmètre d'un cercle de rayon  $r$  ;
- Q2.** le périmètre d'un cercle de diamètre  $d$  ;
- Q3.** l'aire d'un disque de rayon  $r$ .

**Les exercices d'application**

**1** À l'aide de la calculatrice, complète :

Nombre	Arrondi au dixième	Arrondi au millième
$6\pi$	.....	.....
$15 + \pi$	.....	.....
$\pi + 4$	.....	.....
$20 - 3\pi$	.....	.....

**2** Donne la valeur exacte du périmètre et de l'aire de chacune des figures suivantes :



	Rayon	Diamètre	Périmètre	Aire
<b>a.</b>			$\dots \times \pi$	$\dots \times \pi$
<b>b.</b>			$\dots \times \pi$	$\dots \times \pi$
<b>c.</b>				
<b>d.</b>				

Réponds aux questions suivantes :

- la valeur arrondie au centième près de l'aire de la figure **a.** est : .....
- la valeur tronquée au dixième du périmètre de la figure **b.** est : .....
- la valeur arrondie au centième près du périmètre de la figure **c.** est : .....
- la valeur tronquée au dixième de l'aire de la figure **d.** est : .....

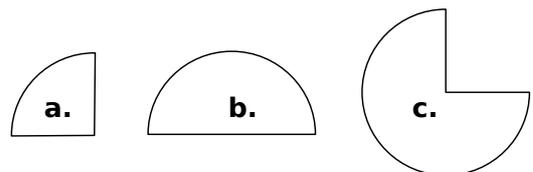
**3** Réponds aux questions suivantes en arrondissant au centième près :

- a.** Quelle est la circonférence d'un cercle de 10 cm de rayon ?.....
- b.** Quelle est l'aire d'un disque de diamètre 4 cm ? .....
- c.** Quel est le périmètre d'un cercle de diamètre 9,3 cm ? .....
- d.** Quelle est l'aire délimitée par un demi-cercle de rayon 6 cm ? .....
- e.** Quelle est l'aire d'un quart de disque de diamètre 11 cm ?.....
- f.** Quelle est la longueur d'un demi-cercle de rayon 12 cm ? .....

**4** Détermine les grandeurs demandées en arrondissant au dixième près :

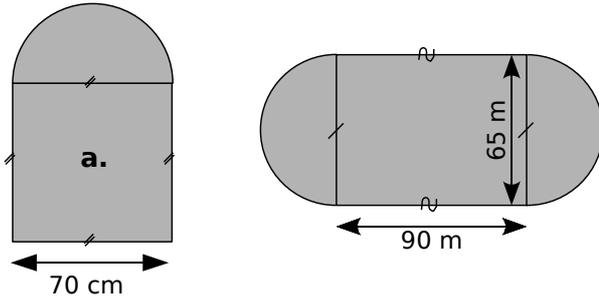
- a.** l'aire et le périmètre d'un disque de rayon 6 cm. ....
- b.** l'aire et le périmètre d'un disque de diamètre 5,2 cm. ....

**5** Donne une valeur approchée au centième près de l'aire et du périmètre des figures suivantes, toutes réalisées à l'aide d'un cercle de 2,5 cm de rayon :



- a.** .....
- b.** .....
- c.** .....

**6** Donne la valeur exacte du périmètre et de l'aire de chacune des figures suivantes :

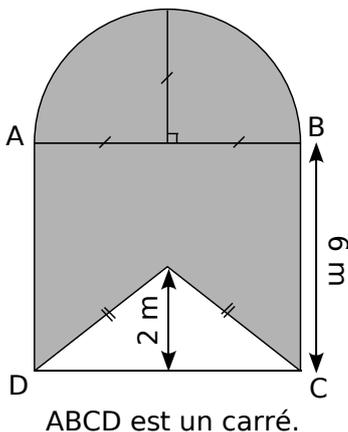


- a. ....  
 .....  
 b. ....  
 .....

**7** Complète le tableau suivant en prenant 3,14 pour valeur approchée de  $\pi$  :

Rayon	Diamètre	Périmètre du cercle	Aire du disque
32 cm			
	8 m		
	5 cm		
1,5 m			
	70 cm		
		15,7 cm	
			28,26 m <sup>2</sup>
		25,12 cm	

**8** Calcule l'aire de la partie grisée, en arrondissant au centième près :



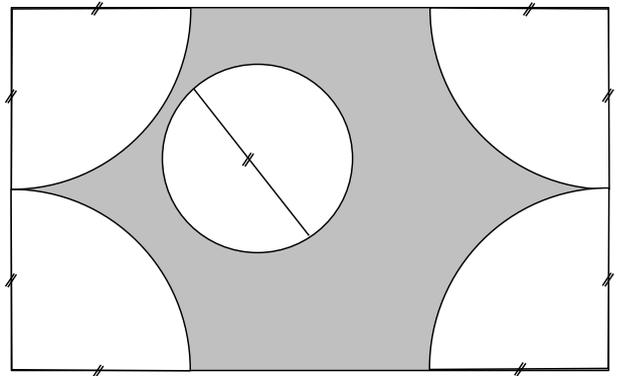
ABCD est un carré.

Pour chercher

**9** Pour réaliser les dés d'un jeu pour enfant, on dessine sur toutes les faces d'un cube d'arête 3 cm un disque de diamètre l'arête du cube. On peint ensuite les disques de couleurs différentes.

- a. Réalise une figure qui représente une face et le disque qui est peint dessus.  
 b. Combien de disques devra-t-on peindre ?  
 c. Calcule alors, au dixième près, l'aire totale peinte.

**10** Reproduis à l'échelle 2 la figure suivante, puis effectue les mesures pour calculer l'aire de la partie grisée.



**11** On arrose une parcelle de gazon carrée de 15 m de côté. Pour cela on place deux canons à eau pivotants qui ont une portée de 15 m dans les coins diagonalement opposés. On règle leur angle de tir à 90° pour qu'ils arrosent uniquement la parcelle.

- a. Faire un croquis de la situation.  
 b. Quelle est la surface de gazon qui sera arrosée deux fois plus (au m<sup>2</sup> près) ?

**12** Histoire de rois

- a. Construis deux cercles concentriques de rayons 3 cm et 4 cm.  
 b. Quelle est l'aire de la couronne ainsi formée (à 0,1 cm<sup>2</sup> près) ?  
 c. L'aire d'une couronne formée par deux cercles de rayons 6 cm et 8 cm est-elle le double de celle de la couronne précédente ?

**13** De combien augmente (en valeur exacte) :

- a. la longueur d'un cercle de 12 cm de diamètre si j'augmente son rayon de 1 cm ?  
 b. l'aire d'un disque de rayon 12 cm si j'augmente son diamètre de 4 cm ?  
 c. l'aire d'une couronne de rayon intérieur 3 cm et de rayon extérieur 4 cm, si j'augmente chacun des deux rayons de 1 cm ?