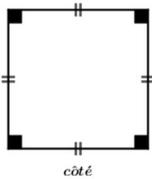
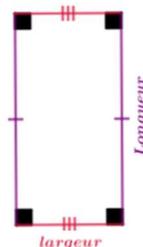
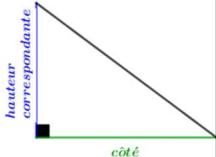
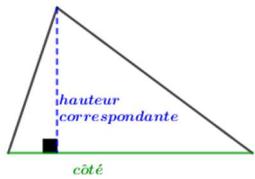
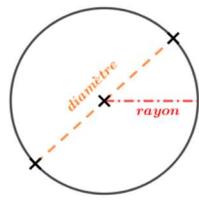
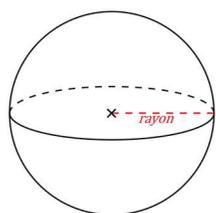


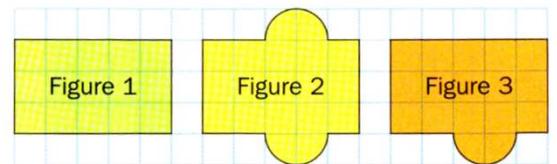
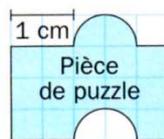
1- Formules à connaître et exemples

Le carré	Le rectangle	Le triangle rectangle	Le triangle	Le cercle	La sphère
 côté $c = 5 \text{ cm}$	 Longueur largeur $L = 7 \text{ cm} ; l = 3 \text{ cm}$	 hauteur correspondante côté $c = 4 \text{ cm} ; h = 4,5 \text{ cm}$	 hauteur correspondante côté $c = 7 \text{ cm et } h = 4 \text{ cm}$	 diamètre rayon $d = 10 \text{ cm}$	 rayon $r = 4 \text{ cm}$
$P = c \times 4$ $A = c \times c$	$P = L \times 2 + l \times 2$ $A = L \times l$	$A = \frac{c \times h}{2}$	$A = \frac{c \times h}{2}$	$P = 2\pi R$ $A = \pi R^2$	$A = 4\pi R^2$
$P = 5 \times 4$ $P = 20 \text{ cm}$ $A = 5 \times 5$ $A = 25 \text{ cm}^2$	$P = 7 \times 2 + 3 \times 2$ $P = 14 + 6$ $P = 20 \text{ cm}$ $A = 7 \times 2$ $A = 14 \text{ cm}^2$	$A = \frac{4 \times 4,5}{2}$ $A = 9 \text{ cm}^2$	$A = \frac{7 \times 4}{2}$ $A = 14 \text{ cm}^2$	$P = 2\pi R$ $P = 2 \times \pi \times 5$ $P = 10\pi \text{ cm}$ $A = \pi R^2$ $A = \pi \times 5^2$ $A = 25\pi \text{ cm}^2$	$A = 4 \times \pi \times 4^2$ $A = 64\pi \text{ cm}^2$

2- Pièges à éviter

! Ne pas confondre aire et périmètre

La figure n° 2 a le même périmètre que celui du puzzle.
La figure n° 1 a la même aire que celle du puzzle.

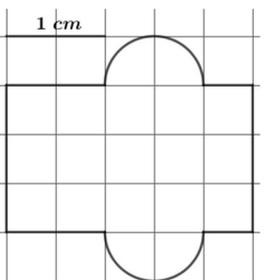


! Attention aux unités d’aire.

$1 \text{ m}^2 = 1\,000\,000 \text{ mm}^2$
 $5,7 \text{ m}^2 = 57\,000 \text{ cm}^2$
 $137 \text{ m}^2 = 0,0137 \text{ ha}$

km ²	hm ² ha	dam ² a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

! Attention aux figures « assemblées »

	PERIMETRE	AIRE
	<p>On réunit les deux demi-cercles. $2\pi R = 2 \times \pi \times 0,5 = \pi \text{ cm}$ Le périmètre de la figure est donc : $P = 1 + 0,5 + 1,5 + 0,5 + 1 + 1,5 + \pi$ $P = 6 + \pi \text{ cm}$ $P \approx 9,14 \text{ cm}$</p>	<p>$A_{\text{figure}} = A_{\text{rectangle}} + A_{\text{disque}}$ $A_{\text{figure}} = 2,5 \times 1,5 + \pi \times 0,5^2$ $A_{\text{figure}} = 3,75 + 0,25\pi$ $A_{\text{figure}} \approx 4,54 \text{ cm}^2$</p>

! Attention aux agrandissements ou réductions de figures

Exemple : La forme d’une bactérie est assimilée à un disque d’aire 0,2 mm².
On l’observe au microscope muni d’une lentille de rapport d’agrandissement $k = 10$.
Calculer l’aire de la bactérie observée au microscope.



Dans un agrandissement ou une réduction de coefficient k, **les aires sont multipliées par k²**.

Dans cet exemple, l’aire de la bactérie observée au microscope se calcule par **$0,2 \times 10^2 = 20 \text{ mm}^2$** .

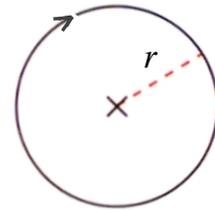
Kilomètre km	Hectomètre hm	Décamètre dam	Mètre m	Décimètre dm	Centimètre cm	Millimètre mm

Le périmètre d'une figure est la longueur de son contour.
 Pour un polygone, on **additionne** les longueurs des côtés (dans la même unité).

conversion

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

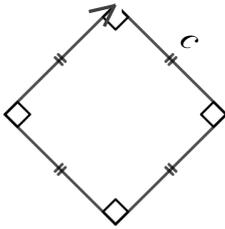
« deux pierres »
 $\pi \approx 3,14$



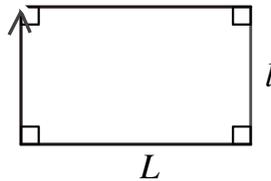
définition

Périmètre

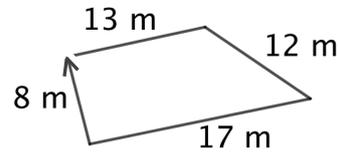
$$P_{\text{carré}} = c + c + c + c = 4 \times c$$



$$P_{\text{rectangle}} = L + l + L + l = 2 \times (L + l) = 2 \times L + 2 \times l$$



$$P_{\text{Polygone}} = 13 \text{ m} + 17 \text{ m} \dots + 12 \text{ m} + 8 \text{ m} = 50 \text{ m}$$



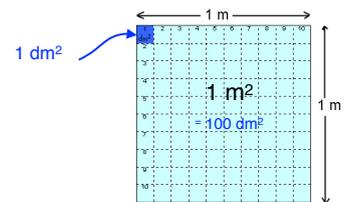
km ²	hm ² (hectare)	dam ² (are)	m ² « mètre carré »	dm ²	cm ²	mm ²
			1	0	0	

Mesure de la surface intérieure



conversion

unité d'aire de base

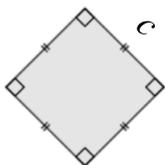


1 mètre carré (1 m²)
 aire d'un carré de 1 mètre de côté

définition

Aire

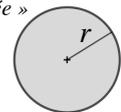
$$A_{\text{carré}} = c \times c = c^2$$



côté au carré (c²)
 aire d'un carré de côté c

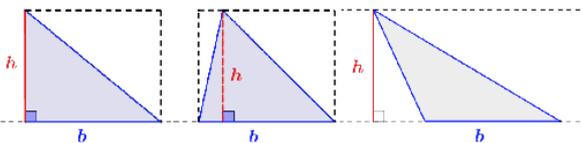
$$A_{\text{disque}} = \pi \times r \times r = \pi \times r^2$$

« pierre carrée »



$\pi \approx 3,14$

$$A_{\text{triangle}} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{b \times h}{2}$$



$$A_{\text{rectangle}} = \text{Longueur} \times \text{largeur} = L \times l$$

