

Chapitre n° 1 : Périmètres, aires, volumes.

I Périmètres

Définition : Périmètre
 | Le **périmètre** d'une figure est la **longueur du contour** de cette figure.

On exprime le périmètre d'une figure en **mètre**, avec ses multiples et ses sous-multiples.

Multiples			Unité	Sous-multiples		
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>

Une longueur inscrite dans un tableau se lit de plusieurs façons :

$$4\ 752\ dm = \dots\dots\dots\ hm = \dots\dots\dots\ cm = \dots\dots\dots\ dam = \dots\dots\dots\ km$$

Ainsi on a :

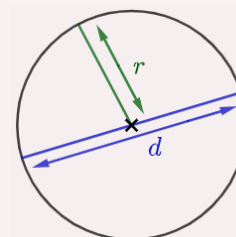
1 <i>km</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>km</i>	1 <i>dm</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>dm</i>
1 <i>hm</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>hm</i>	1 <i>cm</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>cm</i>
1 <i>dam</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>dam</i>	1 <i>mm</i> = <i>m</i>	1 <i>m</i> = <i>mm</i>

PROPRIÉTÉ.

Le périmètre d'un cercle de rayon *r* est : $\mathcal{P} = \pi \times 2r$.

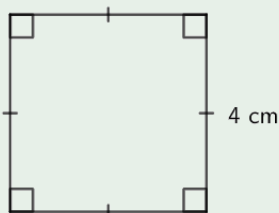
Si on note *d* le diamètre de ce cercle alors : $\mathcal{P} = \pi \times d$.

Avec $\pi \simeq 3,141593$

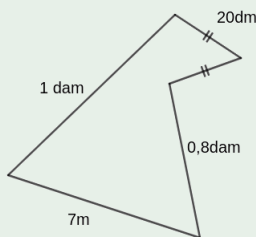


Remarques : Deux figures différentes peuvent avoir le même périmètre.

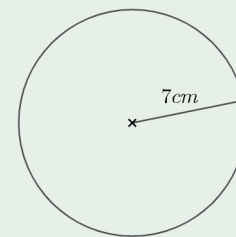
EXEMPLES.



$$\begin{aligned} \mathcal{P} &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \mathcal{P} &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \mathcal{P} &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

II Aires

1 DÉFINITION



Définition : Aire

| L'aire d'une figure correspond à la mesure de la surface sur laquelle s'étend cette figure.

On exprime l'aire d'une figure en **mètre carré** avec ses multiples et ses sous-multiples.

Multiples				Unité	Sous-multiples					
km^2		hm^2		m^2	dm^2		cm^2		mm^2	
		ha	a							

À savoir : 1 are (a) = m^2 et 1 hectare (ha) = m^2

Une longueur inscrite dans un tableau se lit de plusieurs façons :

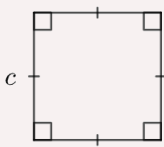

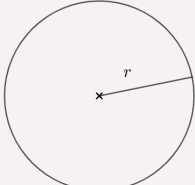
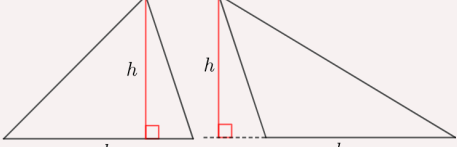
$$14\,623\,m^2 = \dots\dots\dots\,dam^2 = \dots\dots\dots\,ha = \dots\dots\dots\,dm^2$$

Ainsi on a :

$1\,km^2 = \dots\dots\dots\,m^2$	$1\,m^2 = \dots\dots\dots\,km^2$	$1\,cm^2 = \dots\dots\dots\,m^2$
$1\,dam^2 = \dots\dots\dots\,m^2$	$10\,m^2 = \dots\dots\dots\,hm^2$	$1\,km^2 = \dots\dots\dots\,ha$

2 FORMULES USUELLES

PROPRIÉTÉ.

Carré	Rectangle	Disque	Triangle
 $\mathcal{A} = c^2$	 $\mathcal{A} = L \times l$	 $\mathcal{A} = \pi \times r^2$	 $\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$

III Volumes

1 DÉFINITION



Définition : *Volume*

Le **volume** d'un solide correspond à la **mesure de la place** qu'il occupe dans l'espace.

On exprime le volume d'une figure en **mètre cube**, avec ses multiples et ses sous-multiples.

Pour exprimer une **contenance** on utilise comme unité le **litre (L)**, avec ses multiples et ses sous-multiples.

Multiples						Unité		Sous-multiples						
km^3		hm^3		dam^3		m^3		dm^3		cm^3		mm^3		
								kL	hL	daL	L	dL	cL	mL

Une longueur inscrite dans un tableau se lit de plusieurs façons :

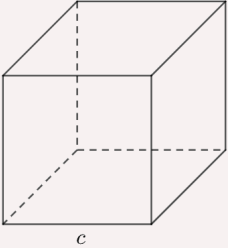
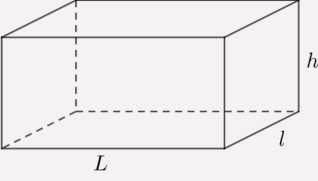
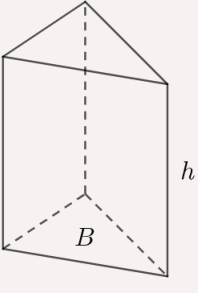
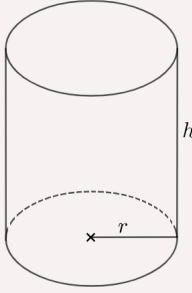
$$1\ 734,8\ L = \dots\dots\dots m^3 = \dots\dots\dots mL = \dots\dots\dots dam^3$$

Ainsi on a :

$1\ m^3 = \dots\dots\dots cm^3$	$1\ m^3 = \dots\dots\dots L$	$1\ cm^3 = \dots\dots\dots L$
$1\ hL = \dots\dots\dots dm^3$	$1\ m^3 = \dots\dots\dots hm^3$	$1\ L = \dots\dots\dots cm^3$

2 FORMULES USUELLES

PROPRIÉTÉ.

Cube	Pavé droit	Prisme	Cylindre
			
$\mathcal{V} = c^3$	$\mathcal{V} = L \times l \times h$	$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{base} \times h$ $= B \times h$	$\mathcal{V} = \pi \times r^2 \times h$