

**Mesurer des longueurs**



1) Enumérer des instruments ou appareils de mesure de longueurs.

.....  
 .....

Unité de longueur du système international (S.I.) :  
**Le mètre (m)**

2) Le **mètre**, ses multiples et sous-multiples : A chaque préfixe ( **kilo, hecto, ...**), associer un coefficient multiplicateur.

Unité	kilomètre <i>km</i>	hectomètre <i>hm</i>	décamètre <i>dam</i>	mètre <i>m</i>	decimètre <i>dm</i>	centimètre <i>cm</i>	millimètre <i>mm</i>
Coefficient multiplicateur	.....	.....	$\times 10$	1	$\times 0,1$	.....	.....
Conversions		4	3	6			

3) En utilisant le tableau des conversions, compléter (1 exemple est donné) :

$436\ m = 0,436\ km$

$32\ hm = \dots\dots\dots km$

$125\ cm = \dots\dots\dots mm$

$1,45\ km = \dots\dots\dots m$

$3,60\ m = \dots\dots\dots mm$

$65\ 780\ mm = \dots\dots\dots m$

4) Sur une carte Michelin, on peut lire l'échelle  $\frac{1}{200000}$  cela signifie que **1 cm sur la carte représente 200 000 cm dans la réalité.**

a) Un automobiliste parcourt **15 cm** sur la carte, combien de kilomètres a-t-il parcouru en réalité ?

.....  
 .....  
 .....

b) Sur la même carte, que représente un trajet de **25 km** ?

.....  
 .....

**Unités de longueur anglaises**

$1 \text{ pouce} = 2,54 \text{ cm}$

$1 \text{ yard} = 0,914 \text{ m}$

$1 \text{ pied} = 32,4 \text{ cm}$

$1 \text{ mille anglais (mile)} = 1609 \text{ m}$

1) La taille d'un moniteur d'ordinateur est donnée par la longueur de sa diagonale. Un écran mesure **23 pouces**. Quelle est sa taille en **cm** ?

.....  
 .....

2) Les altitudes des avions de ligne sont données en "pieds". Un avion se situe à une altitude de **12000 pieds**. Quelle est cette altitude en **mètres** ?

.....  
 .....

3) Les limitations de vitesse en France sont de **50 km/h** en agglomération, **80 km/h** hors agglomération et **130 km/h** sur autoroute. Un automobiliste possédant une voiture anglaise roule sur une nationale française. Son compteur de vitesse indique **60 mi/h**. Est-il en infraction ?

.....  
 .....  
 .....

4) Un terrain de football américain mesure **120 yards** de longueur. Donner cette mesure en **mètres**.

.....  
 .....  
 .....

**Mesurer des aires**

Le carré ci-contre a pour mesure  $1 \text{ dm}$  de côté. On dit alors qu'il a une aire de  $1 \text{ dm}^2$  (1 décimètre-carré).

1) Combien contient-il de carrés de  $1 \text{ cm}$  de côté ?

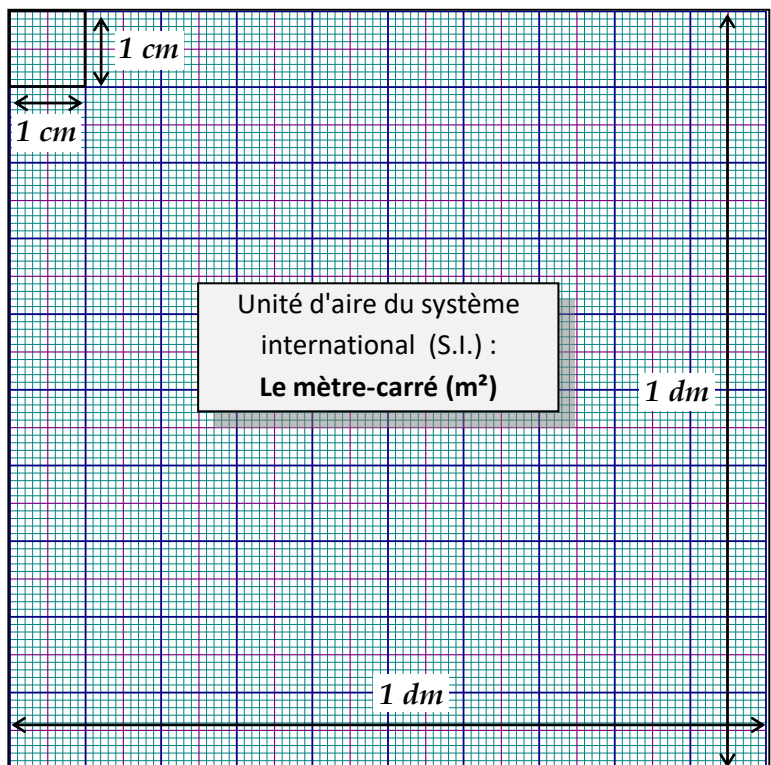
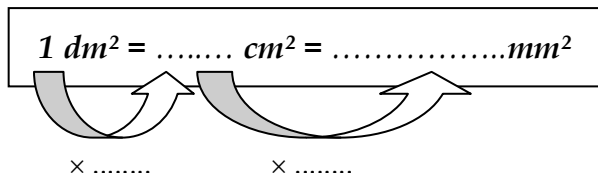
.....

Compléter :  $1 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

2) Combien contient-il de carrés de  $1 \text{ mm}$  de côté ?

.....

3) Compléter :



$km^2$		$hm^2$		$dam^2$		$m^2$		$dm^2$		$cm^2$		$mm^2$	
		1	2	0	0	0	0						

4) A l'aide du tableau ci-dessus, donner les conversions suivantes (1 exemple est donné) :

$$120\ 000\ m^2 = 0,12\ km^2$$

$$280\ 000\ mm^2 = \dots\dots\dots\ dm^2$$

$$470,6\ cm^2 = \dots\dots\dots\ m^2$$

$$0,0145\ km^2 = \dots\dots\dots\ m^2$$

**Autres unités d'aires**

➤ 1 are (a) est un carré de 10 m de côté. Compléter : 1 a = ..... m<sup>2</sup>.

$$25\ 000\ m^2 = \dots\dots\dots\ a$$

$$75\ a = \dots\dots\dots\ m^2$$

➤ 1 hectare (ha) est un carré de 100 m de côté. Compléter : 1 ha = ..... m<sup>2</sup>

Une maison possède 25 000 m<sup>2</sup> de terrain, combien cela fait-il d'hectares (ha) ?

.....  
 .....

Une forêt couvre une surface de 150 ha. Combien cela fait-il de m<sup>2</sup>, de km<sup>2</sup> ?

.....  
 .....

**Mesurer des volumes et des capacités**

Le cube ci-contre a pour dimension 1 dm de côté soit 10 cm de côté. On dit qu'il a alors un volume de 1 dm<sup>3</sup>.

1) Combien mesure un petit cube sur le schéma ci-contre ? Quel est son volume ?

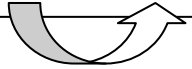
.....  
 .....

2) Combien le grand cube contient-il de petits cubes lorsqu'il est rempli ?


.....  
 .....

3) Compléter :

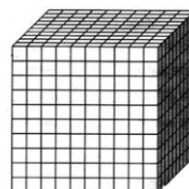
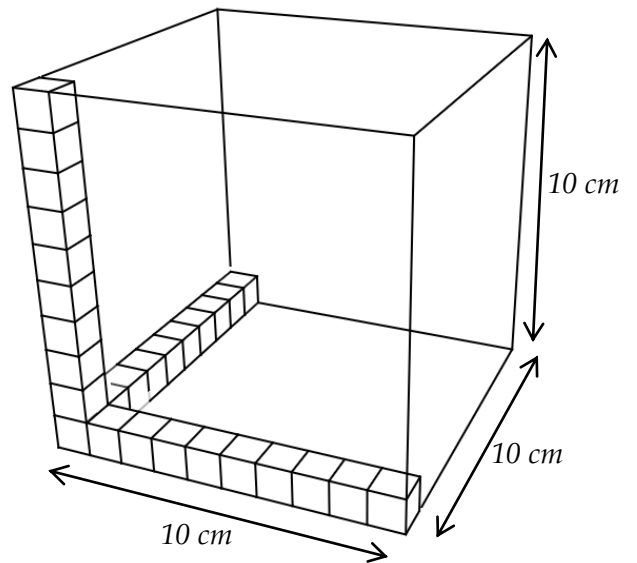
$$1\ dm^3 = \dots\dots\dots\ cm^3 = \dots\dots\dots\ mm^3$$



× .....



× .....



Unité de volume du système international (S.I.) :  
**Le mètre-cube (m<sup>3</sup>)**

