

# Les Mesures



Prénom :

OBJECTIF :

- Effectuer des conversions usuelles d'unités de longueur et déterminer les rapports existants entre le m<sup>2</sup> et le dm<sup>2</sup>, le dm<sup>2</sup> et le cm<sup>2</sup>, le cm<sup>2</sup> et le mm<sup>2</sup>.

On peut déterminer l'aire d'une surface plane. Pour cela, il faut rechercher le nombre d'unités d'aire qu'elle contient.

### Les unités de mesures d'aire

L'unité de base utilisée pour mesurer des aires est le  $m^2$  (mètre carré), mais on utilise aussi ses multiples et sous-multiples :

- 1 mètre carré équivaut à la surface d'un carré dont les côtés mesurent 1 mètre.
- 1 centimètre carré équivaut à la surface d'un carré dont les côtés mesurent 1 centimètre.
- 1 décimètre carré équivaut à la surface d'un carré dont les côtés mesurent 1 décimètre.
- 1 kilomètre carré équivaut à la surface d'un carré dont les côtés mesurent 1 kilomètre...

Quelle est l'unité la mieux adaptée pour exprimer :

- a) L'aire de a chambre ? .....
- b) La superficie de la Belgique ? .....
- c) L'aire de cette page ? .....
- d) La surface d'un billet de banque ? .....
- e) La superficie d'un terrain de foot ? .....
- f) L'aire de la cour de l'école ? .....



## Les conversions des unités de mesures d'aire

Pour convertir les unités d'aire, on peut utiliser un tableau de conversion.

kilomètre carré		hectomètre carré		décamètre carré		mètre carré		décimètre carré		centimètre carré		millimètre carré	
km <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>		dam <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	
											1		
							0,	5					
		1	0	0	0	0	0						
	4,	5											

Lecture du tableau :

Ligne 1 :      1 cm<sup>2</sup> = 100 mm<sup>2</sup> = 0, 01 dm<sup>2</sup> = 0,000 1 m<sup>2</sup>

Ligne 2 :      0,5 m<sup>2</sup> = 50 dm<sup>2</sup> = 5 000 cm<sup>2</sup> = 500 000 mm<sup>2</sup>

Ligne 3 :      100 000 m<sup>2</sup> = 1 000 dam<sup>2</sup> = 10 hm<sup>2</sup> = 0,1 km<sup>2</sup>

Ligne 4 :      4,5 km<sup>2</sup> = 450 hm<sup>2</sup> = 45'000 dam<sup>2</sup> = 4'500'000 m<sup>2</sup>

Complète

.....

m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>
5	.....
6,2	.....
.....	9 380

.....

dm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
4 300	.....
6 228	.....
.....	48

.....

m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>
25	.....
.....	4 800
6,2	.....



1. Entoure la ou les mesure(s) équivalente(s).

350 cm<sup>2</sup>

3,50 m<sup>2</sup>

3,5 dm<sup>2</sup>

35 000 m<sup>2</sup>

3 500 mm<sup>2</sup>

5,3 cm<sup>2</sup>

0,053 m<sup>2</sup>

53 mm<sup>2</sup>

530 mm<sup>2</sup>

0,53 m<sup>2</sup>

25 m<sup>2</sup>

0,25 dam<sup>2</sup>

250 dm<sup>2</sup>

0,025 dam<sup>2</sup>

2 500 dm<sup>2</sup>

86,4 m<sup>2</sup>

8,64 dam<sup>2</sup>

864 000 cm<sup>2</sup>

8 640 dm<sup>2</sup>

0,086 4 hm<sup>2</sup>

5,7 dam<sup>2</sup>

517 m<sup>2</sup>

5 170 m<sup>2</sup>

0,051 7 dam<sup>2</sup>

0,086 4 hm<sup>2</sup>

0,5 km<sup>2</sup>

5 000 000 m<sup>2</sup>

5 hm<sup>2</sup>

500 000 m<sup>2</sup>

50 hm<sup>2</sup>

2. Convertis les mesures suivantes dans les unités demandées.

1 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

250 m<sup>2</sup> = ..... dam<sup>2</sup>

0,33 m<sup>2</sup> = ..... dm<sup>2</sup>

154,2 cm<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

5,2 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

1,4 dm<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

1 km<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

250 m<sup>2</sup> = ..... dm<sup>2</sup>

0,33 dm<sup>2</sup> = ..... mm<sup>2</sup>

360 dm<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

95 dm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

753 cm<sup>2</sup> = ..... dm<sup>2</sup>

1 cm<sup>2</sup> = ..... mm<sup>2</sup>

250 m<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>

0,33 km<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

5,5 dam<sup>2</sup> = ..... m<sup>2</sup>

1 840 mm<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>

7 500 m<sup>2</sup> = ..... hm<sup>2</sup>

### 3. Complete.

$400 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2$

$8,5 \text{ m}^2 = 850 \dots\dots\dots$

$1 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

$250 \text{ km}^2 = 250\,000\,000 \dots\dots\dots$

$8\,950 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$

$400 \text{ m}^2 = 4 \dots\dots\dots$

$8,5 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

$0,1 \text{ km}^2 = 100\,000 \dots\dots\dots$

$2,8 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

$12\,000 \text{ cm}^2 = 1,2 \dots\dots\dots$

$400 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$

$8,5 \text{ km}^2 = 85\,000 \dots\dots\dots$

$0,01 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$

$0,58 \text{ dm}^2 = 5\,800 \dots\dots\dots$

$12\,050 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ km}^2$



## LES MESURES DE VOLUME

### I. Convertis en utilisant ton abaque.

$4 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ MM}^3$

$0,04 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$17,4 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ MM}^3$

$5,7 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ M}^3$

$2,08 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ MM}^3$

$6,75 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$0,4 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ MM}^3$

$0,03 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$0,007 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ MM}^3$

$45 \text{ MM}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$807 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$0,75 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$3,075 \text{ MM}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

$3064 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$2845 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ M}^3$

### 2. Trouve l'unité manquante.

$0,67 \text{ m}^3 = 670 \dots\dots\dots$

$4,06 \text{ cm}^3 = 0,00406 \dots\dots\dots$

$0,083 \text{ dm}^3 = 83 \text{ 000} \dots\dots\dots$

$56 \text{ 234 cm}^3 = 56,234 \dots\dots\dots$

$500 \text{ cm}^3 = 0,0005 \dots\dots\dots$

$0,7 \text{ MM}^3 = 0,0007 \dots\dots\dots$

$0,9 \text{ m}^3 = 900 \text{ 000} \dots\dots\dots$

$0,067 \text{ dm}^3 = 67 \text{ 000} \dots\dots\dots$

$3,4 \text{ dm}^3 = 3400 \dots\dots\dots$

### 3. Barre l'intrus dans les séries proposées.

❶  $0,200 \text{ m}^3$

$1/5 \text{ m}^3$

$20 \text{ dm}^3$

$2/10 \text{ m}^3$

$200 \text{ 000 cm}^3$

❷  $0,375 \text{ dm}^3$

$5/8 \text{ dm}^3$

$375 \text{ dm}^3$

$0,000375 \text{ m}^3$

$375 \text{ 000 mm}^3$

❸  $875 \text{ cm}^3$

$7/8 \text{ m}^3$

$0,875 \text{ dm}^3$

$875 \text{ 000 mm}^3$

$0,000 \text{ 875 m}^3$



#### 4. Es-tu un bon cambrioleur ?

Pour pouvoir entrer dans la salle des coffres sans faire sonner l'alarme. Max le cambrioleur doit faire fonctionner sa cervelle ! Il ne peut poser le pied que sur les pavés où le résultat est plus petit qu' $1\text{m}^3$ .

Utilise ton abaque et colorie les bons pavés.



1 $0,999\text{ dm}^3$	2 $1\ 000\text{ dm}^3$	3 $45\text{ m}^3$	4 $3\text{ km}^3$
5 $11\text{ hm}^3$	6 $0,008\text{ m}^3$	7 $0,6\text{ cm}^3$	8 $100\text{ mm}^3$
9 $0,989\text{ m}^3$	10 $3\ 412\text{ dm}^3$	11 $2\ 000\text{ dm}^3$	12 $10\ 000\text{ mm}^3$

Si tu colories les bons pavés, tu découvriras le code pour accéder à la salle des coffres.  
Colorie aussi les chiffres correspondants dans la petite grille.

