Remédiation – Changements d'unités

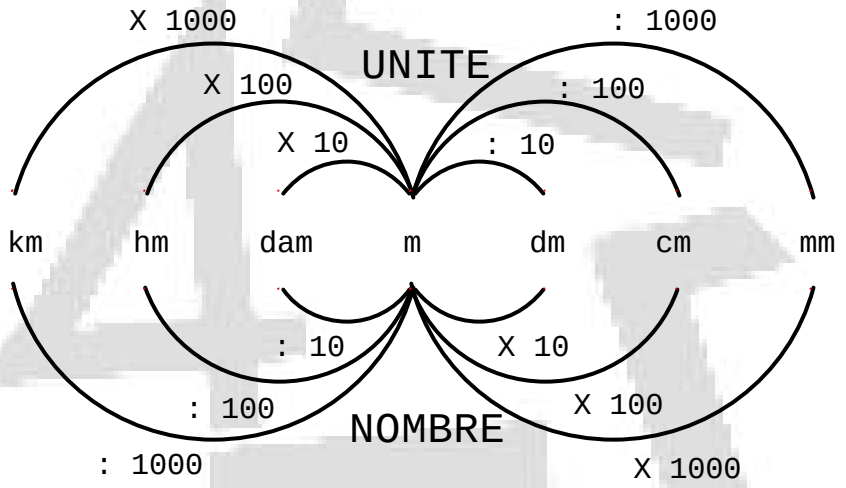
Première étape : le principe

Quand tu transformes l'unité d'une mesure, tu dois retenir que …

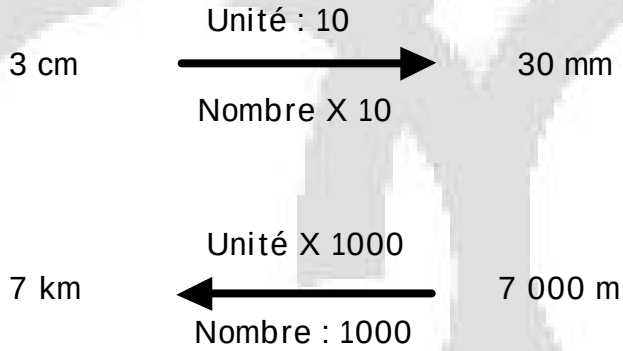
?? … si la nouvelle unité est **10 X plus grande**, le nombre sera **10 X plus petit** et

?? … si la nouvelle unité est **10 X plus petite**, le nombre sera **10 X plus grand.**

Schéma pour les unités de longueur



Exemples



Remarques

?? Le schéma est le même pour les unités de masse (g) et de capacité (l).

?? Des schémas analogues peuvent être construits pour les unités d'aire et de volume. Il ne faut cependant pas oublier que le rapport entre deux unités consécutives ne sera plus 10, mais 100 pour les unités d'aire et 1000 pour les unités de volume.

Deuxième étape : multiplier ou diviser par 10, 100, 1000,..

?? Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1000, …, il suffit :
de déplacer la virgule de 1, 2, 3, … rangs vers la droite
en complétant, si cela est nécessaire, les rangs vides par des 0.

Exemples

3,75 . 10 = 3,7,5 = 37,5

2,17 . 1000 = 2,1,7,0, = 2170

4 . 100 = 4,0,0, = 400

?? Pour diviser un nombre par 10, 100, 1000, …, il suffit :
de déplacer la virgule de 1, 2, 3, … rangs vers la gauche
en complétant, si cela est nécessaire, les rangs vides par des 0.

Exemples

18,5 : 10 = 1,8,5 = 1,85

12,3 : 1000 = 0,0,1,2,3 = 0,0123

5000 : 100 = 50,0,0, = 50

Exercices progressifs

Multiplier – Diviser par 10, 100, 1000, …

Calcule.

12 . 100 = ...	2300 : 100 = ...	3,2 : 100 = ...
0,01235 . 100 = ...	14500 : 1000 = ...	32,5 : 1000 = ...
1,8 . 1000 = ...	123 : 100 = ...	0,21 : 100 = ...
420 . 10 = ...	23 : 1000 = ...	1200 : 1000 = ...
0,0042 . 100 = ...	4,5 : 100 = ...	0,12 : 1000 = ...

Calcule.

0,125 : 1000 = ...	0,23 . 1000 = ...
2,32 . 1000 = ...	1,23 . 1 000 000 = ...
5,2 : 100 = ...	3,24 : 1 000 000 = ...
4,5 . 100 = ...	0,0231 . 10 000 = ...

Unités de longueur, de masse et de capacité

Transformations importantes à mémoriser

1 km = 1000 m	1 kg = 1000 g	1 l = 1000 ml
1 m = 100 cm	1 g = 1000 mg	1 l = 100 cl
1 cm = 10mm	1 g = 100 cg	1 l = 10 dl

Transforme.

1,2 kg = ...g	250 m = ... km	4500 m = ... km
2 m = ... cm	1,5 l = ... cl	650 ml = ... l
120 mm = ... cm	2,5 cm = ... mm	450 cm = ... mm
25 cl = ... l	60 g = ... kg	7400 kg = ... g
32 mg = ... g	56 ml = ... dl	520 g = ... kg
0,2 g = ... mg	3,5 dm = ... mm	300 g = ... kg
3,52 l = ... ml	3,5 kg = ... mg	300 m = ... cm
0,021 m = ... cm	3,5 m = ... km	300 l = ... hl
0,004 g = ... kg	3,5 l = ... cl	300 cl = ... ml
25,46 ml = ... l	3,5 ml = ... cl	300 cm = ... m

Complète avec la bonne unité.

200 m = 0,2	2,3 l = 23	6300 g = 6,3 .....
35 cl = 350	2,3 km = 2 300 000.....	6300 cm = 63 .....
72 cm = 720	2,3 m = 230	6300 ml = 630 .....
6500 g = 6,5	2,3 cl = 0,023	6300 kg = 6,3 .....
5,2 km = 520	2,3 g = 2300	6300 mm = 63 .....

Unités d'aire

Transformations importantes à mémoriser

1 m^2 = 100 dm^2 1 m^2 = 10 000 cm^2 1 km^2 = 1 000 000 m^2 1 cm^2 = 100 mm^2

Transforme.

5 cm^2 = ... mm^2	5,62 m^2 = ... cm^2	4500 cm^2 = ... m^2
2 m^2 = ... cm^2	63,2 dm^2 = ... cm^2	52000 m^2 = ... km^2
4 km^2 = ... m^2	0,25 cm^2 = ... mm^2	540 cm^2 = ... mm^2
5600 cm^2 = ... dm^2	32,5 dm^2 = ... m^2	657 mm^2 = ... cm^2
7500 cm^2 = ... m^2	54,32 cm^2 = ... m^2	63000 m^2 = ... cm^2

Unités de volume

Transformations importantes à mémoriser

1 m^3 = 1000 dm^3 1 cm^3 = 1000 mm^3 1 m^3 = 1 000 000 cm^3

Transforme.

2 m^3 = ... dm^3
5 dm^3 = ... mm^3
5 cm^3 = ... mm^3
540 mm^3 = ... cm^3
600 cm^3 = ... dm^3

54 000 cm^3 = ... dm^3
7 40 000 mm^3 = ... dm^3
6500 cm^3 = ... mm^3
35 000 mm^3 = ... dm^3
68 700 dm^3 ..... m^3

Rapport entre les unités de capacité et de volume

Transformations importantes à mémoriser

1 dm^3 = 1 l 1 cm^3 = 1 ml 1 m^3 = 1000 dm^3 = 1000 l

Transforme.

2 dm^3 = ... l
5 m^3 = ... l
23 cm^3 = ... ml
72 000 l = ... m^3
600 ml = ... cm^3

5400 cm^3 = ... dm^3 = ... l
5600 l = ... dm^3 = ... m^3
89 cl = ... ml = ... cm^3
74 m^3 = ... dm^3 = ... l
500 mm^3 = ... cm^3 = ... ml

52 ml = ... = ... cm^3
45600 cm^3 = ... = ... l
5,23 m^3 = ... = ... l
0,023 dm^3 = ... = ... ml
5600 ml = ... = ... dm^3

6200 cm^3 = ... = ... l
6,2 m^3 = ... = ... cl
0,62 dm^3 = ... = ... ml
620 ml = ... = ... m^3
62 l = ... = ... m^3

Exercices variés

125 g = ... kg
1,34 m = ... cm
700 cl = ... l
30 cm = ... m
0,6 cl = ... l
1,75 kg = ... g
2,05 l = ... ml
3,12 dm^2 = ... m^2
7,42 cm = ... mm

1,2 dm^3 = ... cm^3
0,2 km^2 = ... m^2
23,12cm^2 = ... mm^2
32,4 m^3 = ... dm^3
0,24 cm^3 = ... mm^3
3,12 dm^2 = ... m^2
4000 cm^2 = ... m^2
0,05 m^3 = ... dm^3
31200 m^2 = ... km^2

2000 l = ... dm^3
400 l = ... m^3
3,21 m^3 = ... l
75 ml = ... cm^3
124 ml = ... dm^3
25,12 dm^3 = ... cl
0,0214 m^3 = ... l
0,21 cm^3 = ... l
1200 ml = ... dm^3