

Mesures Les unités de mesures et les nombres décimaux

Nous avons vu en numération que la virgule servait à séparer la partie entière de la partie décimale : 24,13.

Autrement dit si on regarde un tableau de numération on la place précisément après le chiffre des unités.

c	d	u	dixièmes	centièmes
100	10	1	1/10	1/100
	2	4	1	3

Maintenant qu'on connaît les nombres décimaux, on peut les utiliser pour exprimer et donc convertir des mesures de longueur, de masse, de contenance etc..

Auparavant, on te demandait de convertir par exemple 1254 m en km

En utilisant un tableau de conversion on obtenait cela :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1	2	5	4			

donc $1254 \text{ m} = 1\text{km}2\text{hm}5\text{dam}4\text{m} = 1\text{km}254\text{m}$

grâce aux décimaux on peut simplifier les écritures : la virgule va toujours servir à séparer l'unité que l'on va choisir :

$1254\text{m} = 1,254 \text{ km} = 12,54 \text{ hm} = 125,4 \text{ m}$

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1	2	5	4			
1	2	5	4			
1	2	5	4			

- Si on veut en km
- Si on veut en hm
- Si on veut en dam

Cela s'applique à toutes les unités de mesures.

Regarde maintenant la vidéo "Les unités de mesures et les nombres décimaux"

Vidéo en pièce jointe ou lien à regarder :

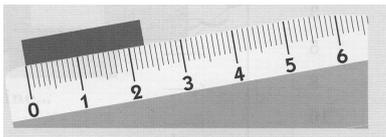
<https://www.youtube.com/watch?v=kS8AFHjUNvI>

Leçon

Mesures

Mesure et nombres décimaux

Pour exprimer une mesure, on a souvent recours à des nombres décimaux.



On peut observer que la bande foncée mesure 2 cm et 3 mm, soit 2,3 cm, ou 23 mm.

Le tableau de conversion peut être couplé avec un tableau de numération, pour traduire des mesures :

m	c	d	u	1/10	1/100	1/1000
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			2	4		
			0	7		
			0	0	2	3

Grâce à ce tableau, on constate que :

$$- 4 \text{ dm} = \frac{4}{10} \text{ de mètre} = 0,4 \text{ m.}$$

$$- 27 \text{ dm} = 2 \text{ m} + \frac{7}{10} \text{ m} = \frac{27}{10} \text{ m} = 2,7 \text{ m.}$$

$$- 23 \text{ mm} = \frac{2}{100} \text{ m} + \frac{3}{1000} \text{ m} = \frac{23}{1000} \text{ m} = 0,023 \text{ m.}$$

Quelques conversions à connaître par coeur : dans la vie courante, on a souvent besoin de transformer des mesures exprimées en fraction en mesures exprimées en nombres décimaux.

Ainsi, il faut savoir que :

$$\frac{1}{4} \text{ de litre} = 0,25 \text{ l} = 25 \text{ cl}$$

$$\frac{1}{2} \text{ litre} = 0,5 \text{ l} = 50 \text{ cl}$$

$$\frac{3}{4} \text{ de litre} = 0,75 \text{ l} = 75 \text{ cl}$$

Exercices d'application

Aide :

Kilo	hecto	déca	Unité légale	déci	centi	milli
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	hl	dal	l	dl	cl	ml

Exercice 1 : Convertis dans l'unité demandée :

$$7,65 \text{ L} = \dots\dots\dots\text{cL}$$

$$75,8 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{mg}$$

$$10,57 \text{ dam} = \dots\dots\text{cm}$$

$$3,75 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$$

$$325 \text{ cm} = \dots\dots\dots\text{m}$$

$$2354 \text{ g} = \dots\dots\text{kg}$$

$$25 \text{ cm} = \dots\dots\dots\text{km}$$

Exercice 2 : Trouve la bonne unité (attention je te conseille d'utiliser le tableau de conversion)

$$7\ 680 \text{ m} = 7,68 \dots\dots$$

$$8,70 \text{ hL} = 870 \dots\dots$$

$$1,72 \text{ g} = 1720 \dots\dots$$

$$725 \text{ m} = 7,25 \dots\dots$$

$$9,465 \text{ km} = 946,5 \dots\dots$$

$$12,35 \text{ daL} = 123,5 \dots\dots$$

$$230 \text{ cL} = 2,3 \dots\dots$$

$$1,7 \text{ dg} = 170 \dots\dots$$

$$35 \text{ mL} = 0,35 \dots\dots$$

$$2\ 250 \text{ kg} = 2,250 \dots\dots$$

$$0,4 \text{ dag} = 400 \dots\dots$$

$$12,475 \text{ m} = 1\ 247,5\dots\dots$$

Exercice 3 : Résous ce problème :

Lors d'un trajet en voiture long de 147,5 km, une déviation due à des travaux a rallongé le chemin de Léon de 75,9 hm. **Quelle distance Léon a-t-il réellement parcourue ?**