

# Longueurs, masses, contenances



g5.re/ndy



g5.re/jap



g5.re/eta

- Voici la signification des différents préfixes.

Préfixe	kilo	hecto	déca	déci	centi	milli
Symbol	k	h	da	d	c	m
Valeur	1 000	100	10	$\frac{1}{10}$ ou 0,1	$\frac{1}{100}$ ou 0,01	$\frac{1}{1000}$ ou 0,001

## Unités de longueur

- L'unité de référence pour mesurer une longueur est le **mètre**.

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ dm} = 0,1 \text{ dm}$$

**Exemples :**

$$12,3 \text{ hm} = 1230 \text{ m}$$

$\times 100$

$$45 \text{ cm} = 0,45 \text{ m}$$

$\div 100$

## Unités de masse

- L'unité de référence pour mesurer une masse est le **gramme**.

$$1 \text{ kg} = 10 \text{ hg}$$

$$1 \text{ hg} = \frac{1}{10} \text{ kg} = 0,1 \text{ kg}$$

$$1 \text{ tonne} = 1000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ quintal} = 100 \text{ kg}$$

**Exemples :**

$$98,6 \text{ dag} = 9860 \text{ g}$$

$\times 100$

$$71 \text{ dg} = 7,1 \text{ g}$$

$\div 10$

## Unités de contenance

- L'unité de référence pour mesurer une contenance est le **litre**.

$$1 \text{ cL} = 10 \text{ mL}$$

$$1 \text{ mL} = \frac{1}{10} \text{ cL} = 0,1 \text{ cL}$$

**Exemples :**

$$37 \text{ dL} = 3,7 \text{ L}$$

$\div 10$

$$6,4 \text{ L} = 640 \text{ cL}$$

$\times 100$

**1** Coche la longueur qui convient.

Record du lancer de poids	Diamètre d'une casserole	Hauteur de la Statue de la Liberté	Distance Paris-Lyon	Épaisseur d'un dictionnaire	Course à pied
<input type="checkbox"/> 23,12 m	<input type="checkbox"/> 22 m	<input type="checkbox"/> 93 m	<input type="checkbox"/> 465 m	<input type="checkbox"/> 8 m	<input type="checkbox"/> 12 m
<input type="checkbox"/> 23,12 cm	<input type="checkbox"/> 22 cm	<input type="checkbox"/> 93 cm	<input type="checkbox"/> 465 cm	<input type="checkbox"/> 8 cm	<input type="checkbox"/> 12 cm
<input type="checkbox"/> 23,12 km	<input type="checkbox"/> 22 km	<input type="checkbox"/> 93 km	<input type="checkbox"/> 465 km	<input type="checkbox"/> 8 km	<input type="checkbox"/> 12 km

**2** Convertis chaque longueur en mètres.

Longueur	70 hm	70 mm	70 km	70 dm	70 dam
Longueur en mètres					

**3** Convertis 59 m dans l'unité indiquée.

59 m	dm	dam	hm	mm	cm
------	----	-----	----	----	----

**4** Pour participer à certaines attractions de Crazy-Park, une taille minimum est requise.

Trombi : 120 cm

Looping : 140 cm

Super Viking : 130 cm

Quelles attractions peut faire...

a. Fréesper qui mesure 1 m 33 ?



b. Amélie qui mesure 1 m 27 ?

**5** Range les longueurs suivantes dans l'ordre croissant : 15 hm 2 km 2 500 m 170 dam

**6** Les distances des 3 épreuves de triathlon sont codifiées par les fédérations nationales comme suit. Complète la dernière colonne en kilomètres.

Nom de la distance				Total en kilomètres
Distance XS	400 m	10 km	2,5 km	
Distance S	750 m	20 km	5 km	
Distance M	1 500 m	40 km	10 km	
Distance L	3 000 m	80 km	20 km	

**1** Coche la masse qui convient (le « t » est le symbole de la tonne).

Une baleine	Un m <sup>2</sup> de papier	Un medecine ball	Un sac de farine	Un camion	Un ballon de football
<input type="checkbox"/> 170 g	<input type="checkbox"/> 90 g	<input type="checkbox"/> 8 g	<input type="checkbox"/> 25 g	<input type="checkbox"/> 44 g	<input type="checkbox"/> 430 g
<input type="checkbox"/> 170 kg	<input type="checkbox"/> 90 kg	<input type="checkbox"/> 8 kg	<input type="checkbox"/> 25 kg	<input type="checkbox"/> 44 kg	<input type="checkbox"/> 430 kg
<input type="checkbox"/> 170 t	<input type="checkbox"/> 90 t	<input type="checkbox"/> 8 t	<input type="checkbox"/> 25 t	<input type="checkbox"/> 44 t	<input type="checkbox"/> 430 t

**2** Convertis chaque masse en grammes.

Masse	36 hg	36 kg	36 dg	36 dag	36 cg
Masse en grammes					

**3** Convertis 82 g dans l'unité indiquée.

82 g	dg	dag	hg	mg	cg
------	----	-----	----	----	----

**4** Zolan participe à un concours de pêche qui se déroule en trois manches.

Les poissons pêchés sont pesés à la fin de chaque manche et un classement est établi.

Prénom	Manche 1		Manche 2		Manche 3		Total		
	Poids en g	Place	Poids en g	Place	Poids en g	Place	Poids en g	Poids en kg	Place
Yves	7 080		5 940		6 690				
David	5 600		6 120		7 350				
Zolan	6 560		5 260		8 040				

Complète ainsi le tableau :

- indique la place de chaque participant après chacune des trois manches ;
- calcule le poids total en grammes des poissons pêchés par chacun au cours de ces trois manches ;
- convertis ce poids total en kilogrammes ;
- indique la place de chaque participant à l'issue de ces trois manches.



**5** Le bousier est l'insecte le plus fort du monde.

Il est capable de soulever 1 141 fois sa propre masse !

a. Quelle masse porterait un enfant pesant 42 kg, s'il était aussi fort que le bousier ?

b. Combien d'éléphants de 5 tonnes pourrait-il ainsi soulever ?



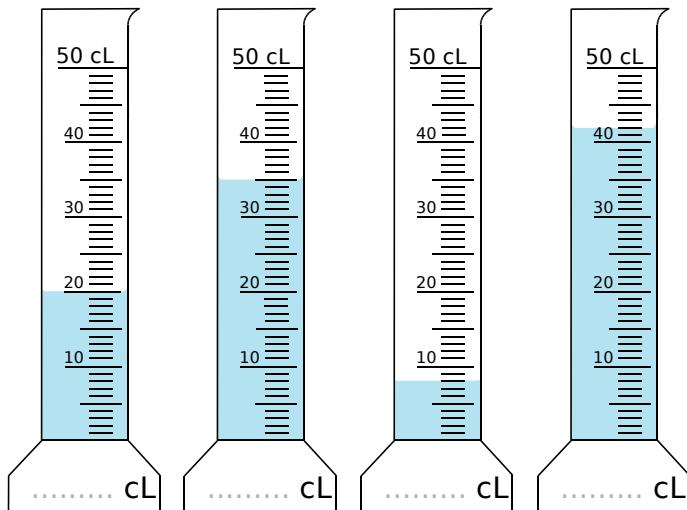
## Utiliser les unités de contenance

**1** Les récipients A, B et C (tous différents) sont remplis d'eau. Freesper verse le contenu de chacun d'eux dans des verres identiques. Quel récipient a...

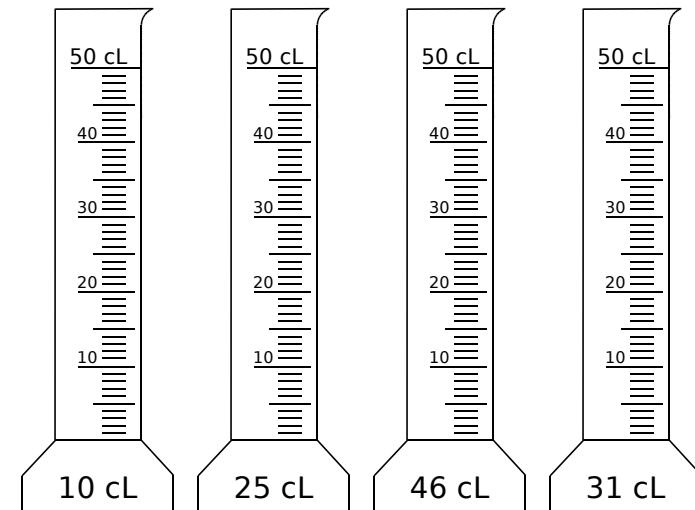
- la plus petite contenance ?  
 A     B     C
- la plus grande contenance ?  
 A     B     C



**2** Lis et complète la contenance.



**3** Colorie la contenance demandée.



**4** Colorie de la même couleur les contenances égales (3 couleurs différentes sont nécessaires).

1 hL	1 mL	1 daL
0,1 cL	0,1 hL	1 000 dL
10 L	100 L	0,01 dL

**5** Coche la contenance qui convient.

Un arrosoir	Un spa gonflable	Une bouteille de vin
<input type="checkbox"/> 10 cL	<input type="checkbox"/> 8 cL	<input type="checkbox"/> 75 cL
<input type="checkbox"/> 10 L	<input type="checkbox"/> 8 L	<input type="checkbox"/> 75 L
<input type="checkbox"/> 10 hL	<input type="checkbox"/> 8 hL	<input type="checkbox"/> 75 hL

**6** Convertis chaque contenance en litres.

Contenance	490 hL	490 cL	490 dL	490 mL	490 daL
Contenance en litres					

**7** Résous les problèmes suivants sur ton cahier.

- Combien de centilitres de soda reste-t-il dans une canette de 33 cL après en avoir bu 2 dL ?
- Des enfants ont vidé dans une même cuvette quatre récipients contenant respectivement 12 dL d'eau douce, 50 cL de café froid, 1,5 L d'eau de mer et 20 mL d'encre rouge. Range ces contenances par ordre croissant, puis calcule la contenance en cL du mélange.
- Une baignoire contenant 2,4 hL d'eau sert de réservoir d'eau potable. Combien de bouteilles de 2 L peut-on remplir avec son contenu ?