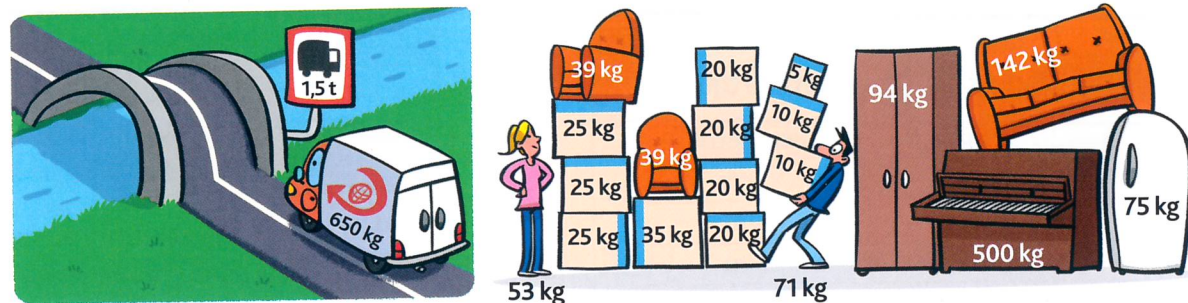


# Connaître et utiliser les unités de mesure de masses

## Cherchons

Joe et Julia déménagent. Ils doivent emprunter ce pont pour se rendre à leur nouvelle adresse. Ils ne pourront pas emporter tout leur chargement en une fois. Ils veulent faire le moins de voyages possible et ont besoin d'être ensemble pour décharger leurs affaires.



- Comment peuvent-ils organiser leurs chargements ?

## Je retiens

- Pour exprimer une mesure de masse, on doit choisir l'unité la plus appropriée à la situation.
  - Le gramme (g) est l'unité principale de mesure de masses.
  - La tonne, le kilogramme, le gramme et le milligramme sont les unités les plus couramment utilisées.

- Pour effectuer des calculs avec des mesures de masses, il faut exprimer toutes les mesures dans la même unité.

1 t = 1 000 kg; 1 q = 100 kg; 1 kg = 1 000 g; 1 hg = 100 g; 1 g = 1 000 mg

Multiples du gramme					Sous-multiples du gramme				
tonne t	quintal q	/	kilogramme kg	hectogramme hg	décagramme dag	gramme g	décigramme dg	centigramme cg	milligramme mg
1	0	0	0			1	0	0	0
	1	0	0						
			1	0	0	0			
				1	0	0			

**Attention :** même s'il n'y a pas de nom d'unité pour représenter une dizaine de kilogrammes, il faut mettre un chiffre dans la colonne.

## Adapter et choisir l'unité

- 1** \* Quelle unité choisirais-tu pour estimer la masse :

- a. d'un wagon ?
- b. d'une valise ?
- c. d'une personne ?
- d. d'un taureau ?
- e. d'un melon ?
- f. d'une goutte d'eau ?
- g. d'une pièce de 1 c ?
- h. de ton cartable ?

- 2** \* Indique l'unité appropriée pour peser :

- a. une ramette de papier : 2,5 ...
- b. un camion : 1 ...
- c. une paire de tongs : 600 ...
- d. un livre de poche : 350 ...
- e. un lion : 180 ...
- f. un œuf de poule : 60 ...
- g. un verre rempli d'eau : 125 ...

## Convertir et comparer les unités de masses

- 3** \* Recopie et complète en choisissant parmi les réponses proposées.

- a. 1 t = 10 kg 100 kg 1 000 kg 10 000 g
- b. 1 kg = 10 hg 100 g 1 000 g 0,1 t
- c. 1 g = 1 000 mg 100 cg 0,1 hg 0,01 t
- d. 10 mg = 1 dg 0,01 g 0,001 g 1 cg

- 4** \* Exprime ces mesures en kilogrammes puis range-les dans l'ordre croissant.

- 45 t 3 q 150 hg 8 t 4 000 g 1 500 g

- 5** \* Exprime ces mesures en grammes puis range-les dans l'ordre décroissant.

- 25 dag 69 kg 42 hg 700 cg 150 000 mg

- 6** \* Convertis dans l'unité demandée.

- a. 75 dg = ... g
- b. 30,4 g = ... mg
- c. 2 dg = ... g
- d. 72 kg = ... q
- e. 8125 g = ... kg
- f. 47 358 kg = ... t

- 7** \* **PROBLÈME** Pour son anniversaire, Emma a acheté ces bonbons à partager avec ses amis.



- a.** Recopie et complète.

Elle a acheté ... grammes de bonbons.  
Elle a acheté ... kg ... g de bonbons.

- b.** Convertis ta réponse en kg.

- 8** \* Convertis ces mesures en grammes puis compare-les avec <, > ou =.

- a. 30 kg ... 3 000 dg
- b. 255,5 cg ... 255 mg
- c. 65 000 hg ... 65 t
- d. 47,5 hg ... 0,475 kg
- e. 12 500 mg ... 125 dg
- f. 0,7 dag ... 700 cg

- 9** \* Détermine l'unité manquante.

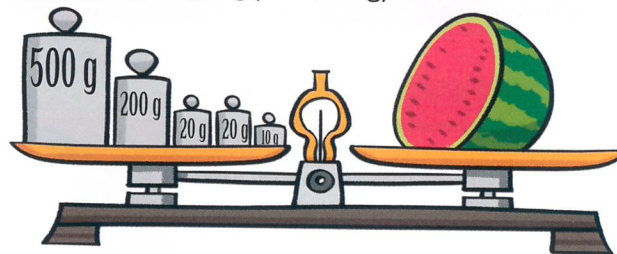
- a. 4 kg = 4 000 ...
- b. 52 t = 52 000 ...
- c. 0,51 g = 510 ...
- d. 9 g = 0,09 ...
- e. 41,5 dg = 4 150 ...
- f. 5 876 g = 5,876 ...

## Convertir et calculer

- 10** \* **PROBLÈME** Un ours polaire pèse 600 g à la naissance et 600 kg à l'âge adulte. Par combien multiplie-t-il son poids de naissance ?

- 10 100 1 000 10 000

- 11** \* **PROBLÈME** a. Combien pèse cette moitié de pastèque (en g puis en kg) ?



- b. Combien pèserait la pastèque entière ?

- 12** \* **PROBLÈME** Une baleine pèse 150 tonnes, soit environ le poids de 30 éléphants.

Quel est le poids d'un éléphant (en kg) ?

- 13** \* **PROBLÈME** En 2002, la consommation moyenne de pain par Français et par jour était de 165 g. En 2015, elle n'était plus que de 120 g par personne et par jour.

Quelle était la consommation annuelle de pain par personne (en kg) en 2002 ? en 2015 ?

- 14** \* **PROBLÈME** Une personne produit une moyenne de 970 g de déchets par jour.

Quelle masse moyenne de déchets (en kg, puis en t) produit une famille de 4 personnes en 1 an ?

- 15** \* **PROBLÈME** Une feuille de papier A4 pèse 5 g. Il y a 500 feuilles dans une ramette et 5 ramettes dans 1 carton.

a. Quelle masse de papier utilise un groupe scolaire qui commande 96 cartons ?

b. Combien d'arbres cela représente-t-il, sachant qu'il faut environ 15 arbres pour fabriquer 1 tonne de papier ?

## DÉFI MATHS

Un carré de chocolat pèse 8 grammes. Combien pèse ce papillon en chocolat ?

