

Unités de mesure

Connaître les unités de mesure de masse

La mesure d'une quantité de matière s'appelle « sa **masse** ».



Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiples de l'unité		
kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1 kg = 1 000 g	1 hg = 100 g	1 dag = 10 g	1 g	1 dg = 0,1 g	1 cg = 0,01 g	1 mg = 0,001 g

↖
× 10

↖
× 10

↖
× 10

↗
: 10

↗
: 10

↗
: 10

Autres unités de masse : Le **quintal** (q) → 1 q = 100 kg.
La **tonne** (t) → 1 t = 1 000 kg.

Je comprends

Énoncé

- 1) Convertis en kilogrammes 2,74 t.
- 2) Convertis en quintaux 9 532 hg.

Solution

t	q	kg	hg	dag	g
2	7	4	0		
	9,	5	3	2	

N'oublie pas la **colonne** des dizaines de kilogrammes.

- 1) $2,74 \text{ t} = 2\,740 \text{ kg}$.
- 2) $9\,532 \text{ hg} = 9,532 \text{ q}$.



J'applique

- 1) Convertis en grammes 2,4587 kg.
2) Convertis en kilogrammes 32 568,7 g.
- 1) Convertis en kilogrammes 45,3 t.
2) Convertis en quintaux 75 689 dag.
- 1) Convertis en quintaux 825 963 dg.
2) Convertis en grammes 0,25 t.
- 1) Convertis en milligrammes 23,549 dag.
2) Convertis en hectogrammes 654,78 cg.
- Recopie et complète chaque égalité :
a) $34\,900 \text{ g} = 34,9 \dots = 0,349 \dots = 349 \dots$;
b) $9,5 \text{ t} = \dots \text{ kg} = 95 \dots = \dots \text{ dag}$.

Je m'entraîne

ORAL

- 1) Donne un ordre de grandeur de :
a) la masse d'un enfant de 10 ans ;
b) la masse d'une pomme ;
c) la masse d'une gomme ;
d) la masse de ton manuel de mathématiques ;
e) la masse d'un paquet de farine ;
f) la masse d'une feuille de papier.

ORAL

- 2) Donne un exemple d'objet dont la masse est environ égale à :
a) 1 kg ; b) 1 g ; c) 1 mg ; d) 1 q ; e) 10 t.

ORAL

- 3) Convertis en grammes :
a) 5 635 kg ; b) 2 638 mg ; c) 6 hg ; d) 7 dg.

- 4) Convertis en grammes :
a) 42 mg ; b) 5,3 hg ; c) 2 358 dg ;
d) 32,59 kg ; e) 0,3 dag ; f) 5 cg.
- 5) Recherche ou mesure :
a) la masse en g d'un lingot d'or ;
b) la masse en kg de ton manuel de français ;
c) la masse en q d'un éléphant d'Afrique adulte ;
d) la masse en g d'une balle de tennis.
- 6) Cathy part en vacances à l'étranger. Sa valise vide pèse 1 850 g. À l'enregistrement, cette valise pleine est pesée 14,6 kg. Calcule la masse en grammes du contenu de la valise de Cathy.

J'approfondis

- 7) Recopie et complète le texte ci-dessous en précisant l'unité la plus cohérente :
« Vivian a plusieurs animaux domestiques. Son hamster pèse 2 ... et son chien 8 400 ... ; il a aussi un petit poisson rouge qui pèse environ 3 »
- 8) **PROBLÈME** Recopie chaque phrase en convertissant chaque masse dans une unité mieux adaptée.
a) Un hippopotame pèse 240 000 dag.
b) Une plume de duvet pèse 0,000002 kg.
c) José a acheté 35 000 cg de saumon fumé.
d) La masse d'une mangue est 0,0004 t.
- 9) Lors d'une cueillette, Théo a ramassé 0,007 t de cerises et Christophe 680 000 cg. Lequel des deux a ramassé le plus de cerises ?

- 10) **PROBLÈME** Range dans l'ordre croissant les masses suivantes :
3 405 g | 33,9 hg | 338 dag | 3,4 kg.
- 11) **PROBLÈME** Pour réaliser environ 25 crêpes, Arnaud mélange :
• 250 g de farine ;
• 4 œufs ;
• 50 g de sucre ;
• 0,75 kg de lait ;
• 2 sachets de sucre vanillé.



Il laisse reposer la pâte 1 h 30 min.
Un sachet de sucre vanillé pèse 45 g et chaque œuf pèse 7 dag.
Quelle masse de pâte à crêpes Arnaud a-t-il ainsi réalisée ?

Correction

A

1) $2,4587\text{kg} = 2458,7\text{g}$

2) $32568,7\text{g} = 32,5687\text{kg}$

B

1) $45,3\text{t} = 45300\text{kg}$

2) $75689\text{dag} = 7,5689\text{q}$

C

1) $825\,963\text{ dg} = 0,82596\text{q}$

2) $0,25\text{t} = 250\,000\text{g}$

D

1) $23,549\text{ dag} = 235490\text{ mg}$

2) $654,78\text{cg} = 0,065478\text{hg}$

E

a) $34900\text{g} = 34,9\text{ kg} = 0,349\text{ q} = 349\text{ hg}$

b) $9,5\text{ t} = 9500\text{ kg} = 95\text{ q} = 950\,000\text{dag}$

4:

$42\text{mg} = 4,2\text{g}$; $5,3\text{hg} = 530\text{g}$; $2358\text{dg} = 235,8\text{g}$;

$32,59\text{kg} = 32590\text{g}$; $0,3\text{dag} = 3\text{g}$; $5\text{cg} = 0,05\text{g}$

6:

$14600 - 1850 = 12750\text{g} = 12,750\text{ kg}$

La valise de Cathy contient 12,75 kg.

8:

Un hippopotame pèse 2,4T

Une plume de duvet pèse 2mg

José a acheté 35g de saumon fumé

Une mangue pèse 0,4kg

10 :

$338\text{dag} < 33,9\text{hg} < 3,4\text{kg} < 3405\text{g}$

11 :

Il faut tout transformer en gramme pour pouvoir additionner.

Farine : 250g

Œufs : $4 \times 70 = 280\text{g}$

Sucre 50g

Lait : $0,75\text{kg} = 750\text{g}$

Vanille : $2 \times 45 = 90\text{g}$

Total :

$250 + 280 + 50 + 750 + 90 = 1420\text{g}$

$1420\text{g} = 1,42\text{kg}$