

Les masses : conversions et unités

Convertir des masses et résoudre des problèmes simples



25 min



fiche complète + corrigé



Convertir des masses

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-6eme/masses-conversions-6e.html>

Introduction

Pour préparer une sortie scolaire, la classe doit transporter des cartons de matériel. Les masses sont indiquées tantôt en grammes, tantôt en kilogrammes et parfois en tonnes : il faut tout convertir pour vérifier que le véhicule peut les transporter.

J'apprends

Imprimé

1 kg = 1000
g

Majuscule

KILOGRAMME



Mot-repère : Masse (Mas-se : par exemple, 2 kg = 2000 g car on multiplie par 1000 pour passer des kilogrammes aux grammes.)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

Je lis l'unité de départ et l'unité d'arrivée : par exemple kg vers g.



J'applique

J'utilise une égalité connue ou un tableau : 1 kg = 1000 g, donc je multiplie par 1000.



Je vérifie

Je contrôle si le résultat est vraisemblable : une masse exprimée en grammes a souvent un nombre plus grand qu'en kilogrammes.

Mes exercices



Compléter le tableau

Complète chaque cellule avec la masse convertie dans l'unité demandée.

1. 3 kg — g
2. 0,75 kg — g
3. 1250 mg — g
4. 2,4 t — kg
5. 3 q — kg



Vrai ou faux ?

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse. Corrige les affirmations fausses.

1. 1 kg = 100 g
2. 5000 g = 5 kg
3. 1 t = 1000 kg
4. 250 mg = 0,25 g
5. 2 q = 20 kg



Recomposer les masses

Exprime chaque masse dans l'unité demandée.

1. 2 kg + 350 g — g
2. 1 kg + 75 g — g
3. 3 t + 250 kg — kg
4. 4 g + 600 mg — mg
5. 2 q + 30 kg — kg



Résoudre un problème

Écris le calcul de conversion puis donne la réponse avec l'unité.

1. Un sac de farine pèse 2,5 kg. Quelle est sa masse en grammes ?
2. Une boîte contient 750 g de pâtes. Combien cela fait-il en kilogrammes ?
3. Un camion transporte 3,2 t de sable. Quelle masse transporte-t-il en kilogrammes ?
4. Un comprimé contient 500 mg de vitamine. Quelle masse cela représente-t-il en grammes ?



Comparer et ranger

Convertis si nécessaire, puis réponds aux questions.

1. Quelle masse est la plus grande : 1500 g ou 1,4 kg ?
2. Range dans l'ordre croissant : 2 kg, 2500 g, 1,8 kg.
3. Quelle masse est la plus petite : 0,75 kg ou 800 g ?
4. Un colis A pèse 1 q et un colis B pèse 95 kg. Lequel est le plus lourd ?
5. Range dans l'ordre décroissant : 1 t, 850 kg, 12 q.



Chrono calcul mental

En 3 essais, convertis mentalement les 10 masses proposées. Cherche d'abord les égalités de référence : 1 kg = 1000 g, 1 g = 1000 mg, 1 t = 1000 kg, 1 q = 100 kg.

Essai 1

 mots justes
Essai 2

 mots justes
Essai 3

 mots justes
Mes objectifs (MCLM)**Niveau 1**

 mots correctement lus / min
Niveau 2

 mots correctement lus / min
Niveau 3

 mots correctement lus / min
**Différenciation****● Niveau 1 - Avec repères**

Utiliser les égalités affichées : $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$, $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$, $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$, $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$. Les conversions ne comportent que des nombres entiers simples.

● Niveau 2 - En autonomie guidée

Effectuer des conversions avec des nombres décimaux simples, puis comparer des masses après conversion dans la même unité.

● Niveau 3 - Défi

Résoudre des problèmes à plusieurs étapes : convertir, additionner ou comparer, puis vérifier la cohérence de l'unité finale.

**Je m'auto-évalue****Acquis****En cours****À reprendre**

- Je connais les unités de masse les plus utilisées.
- Je sais que $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ et que $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$.
- Je sais convertir des kilogrammes en grammes et des grammes en kilogrammes.
- Je sais utiliser les tonnes et les quintaux dans des conversions simples.
- Je sais résoudre un problème de masse en choisissant la bonne unité.

Corrigé détaillé

exo1

1. départ: 3 kg — correction: 3 kg = 3000 g
2. départ: 0,75 kg — correction: 0,75 kg = 750 g
3. départ: 1250 mg — correction: 1250 mg = 1,25 g
4. départ: 2,4 t — correction: 2,4 t = 2400 kg
5. départ: 3 q — correction: 3 q = 300 kg

exo2

1. phrase: 1 kg = 100 g — correction: Faux : 1 kg = 1000 g.
2. phrase: 5000 g = 5 kg — correction: Vrai.
3. phrase: 1 t = 1000 kg — correction: Vrai.
4. phrase: 250 mg = 0,25 g — correction: Vrai, car 1000 mg = 1 g.
5. phrase: 2 q = 20 kg — correction: Faux : 1 q = 100 kg donc 2 q = 200 kg.

exo3

1. expression: 2 kg + 350 g — correction: 2 kg = 2000 g, donc 2 kg + 350 g = 2350 g.
2. expression: 1 kg + 75 g — correction: 1 kg = 1000 g, donc 1 kg + 75 g = 1075 g.
3. expression: 3 t + 250 kg — correction: 3 t = 3000 kg, donc 3 t + 250 kg = 3250 kg.
4. expression: 4 g + 600 mg — correction: 4 g = 4000 mg, donc 4 g + 600 mg = 4600 mg.
5. expression: 2 q + 30 kg — correction: 2 q = 200 kg, donc 2 q + 30 kg = 230 kg.

exo4

1. question: Un sac de farine pèse 2,5 kg. Quelle est sa masse en grammes ? — correction: 2,5 kg = 2500 g. Le sac pèse 2500 g.
2. question: Une boîte contient 750 g de pâtes. Combien cela fait-il en kilogrammes ? — correction: 750 g = 0,75 kg. La boîte contient 0,75 kg de pâtes.
3. question: Un camion transporte 3,2 t de sable. Quelle masse transporte-t-il en kilogrammes ? — correction: 3,2 t = 3200 kg. Le camion transporte 3200 kg de sable.
4. question: Un comprimé contient 500 mg de vitamine. Quelle masse cela représente-t-il en grammes ? — correction: 500 mg = 0,5 g. Cela représente 0,5 g.

exo5

1. question: Quelle masse est la plus grande : 1500 g ou 1,4 kg ? — correction: 1,4 kg = 1400 g. La plus grande masse est 1500 g.
2. question: Range dans l'ordre croissant : 2 kg, 2500 g, 1,8 kg. — correction: 2 kg = 2000 g, 2500 g = 2500 g, 1,8 kg = 1800 g. Ordre croissant : 1,8 kg ; 2 kg ; 2500 g.
3. question: Quelle masse est la plus petite : 0,75 kg ou 800 g ? — correction: 0,75 kg = 750 g. La plus petite masse est 0,75 kg.
4. question: Un colis A pèse 1 q et un colis B pèse 95 kg. Lequel est le plus lourd ? — correction: 1 q = 100 kg. Le colis A est plus lourd.
5. question: Range dans l'ordre décroissant : 1 t, 850 kg, 12 q. — correction: 1 t = 1000 kg et 12 q = 1200 kg. Ordre décroissant : 12 q ; 1 t ; 850 kg.

chrono

1. 4 kg = 4000 g
2. 6000 g = 6 kg
3. 2 t = 2000 kg
4. 5 q = 500 kg
5. 3000 mg = 3 g
6. 0,5 kg = 500 g

7. $250 \text{ g} = 0,25 \text{ kg}$
8. $1,2 \text{ t} = 1200 \text{ kg}$
9. $7 \text{ g} = 7000 \text{ mg}$
10. $900 \text{ kg} = 0,9 \text{ t}$

Barème

- critère: Connaissance des égalités de référence — points: 2 points
- critère: Conversions simples entre kg, g et mg — points: 3 points
- critère: Conversions avec tonne et quintal — points: 2 points
- critère: Résolution de problèmes avec unité correcte — points: 2 points
- critère: Présentation, vérification et cohérence du résultat — points: 1 point

Erreurs fréquentes et remédiation

Erreur observée	Cause probable	Action courte
—	Confusion avec le préfixe kilo ou oubli du facteur 1000.	Faire manipuler une référence concrète : 1 paquet de farine de 1 kg correspond à 1000 g.
—	Le sens de conversion n'est pas identifié.	Demander d'abord : l'unité d'arrivée est-elle plus grande ou plus petite ?
—	Les unités différentes ne sont pas harmonisées.	Imposer une étape écrite : convertir les deux masses dans la même unité.
—	Concentration uniquement sur le calcul numérique.	Faire entourer l'unité demandée dans l'énoncé puis l'ajouter à chaque résultat.
—	Les deux unités sont moins fréquentes dans la vie quotidienne.	Construire une carte repère : $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$ et $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$, donc $1 \text{ t} = 10 \text{ q}$.



Guide enseignant / adulte

Préparation matérielle

- ['Crayon', 'Ardoise ou brouillon', 'Tableau de conversion des masses', 'Calculatrice autorisée en vérification seulement', 'Quelques emballages indiquant des masses en g ou kg']
- Prévoir un affichage visible des égalités de référence : $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$, $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$, $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$, $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$.

Conseils de passation

Phase	Durée	Consigne
Mise en situation	3 min	Lire la situation-problème et demander quelles unités de masse les élèves connaissent déjà.
Rappel des unités	4 min	Faire écrire les égalités de référence et demander un exemple concret pour chaque unité.
Méthode de conversion	4 min	Montrer comment passer de kg à g, de g à kg, de t à kg et de mg à g avec des exemples simples.
Exercices guidés	5 min	Réaliser l'exercice 1 en verbalisant le sens de conversion : multiplier ou diviser.
Entraînement autonome	5 min	Laisser les élèves faire les exercices 2, 3 et 4, avec aide ponctuelle sur le choix de l'unité.
Chrono calcul mental	2 min	Lancer une série rapide de 10 conversions mentales et faire noter le score.

Correction et bilan	2 min	Corriger les erreurs fréquentes, puis faire compléter l'autoévaluation.
---------------------	-------	---

 **Suivi**

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre