Plaquette 4 – Calculer avec des masses et des contenances

Masses et contenances — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Calculer dans la même unité.

— 1 kg 750 g +2 kg 600 g = 1 750 + 2 600 = 4 350 g, soit 4 kg 350 g.

— 2 L −65 cL = 200 − 65 = 135 cL, soit 1 L 35 cL.

$$6 \times 25 \text{ cL} = 150 \text{ cL} = 1{,}5 \text{ L}$$

— **Masse brute** = masse nette (le contenu) + masse de l'emballage.

— 1 L d'eau pèse 1 kg : une bouteille de 1,5 L d'eau pèse environ 1,5 kg (sans la bouteille).

Correction de l'exercice 1 – Additionner des masses

On écrit tout en grammes : 1 750 g et 2 600 g.

$$1\,750 + 2\,600 = 4\,350 \text{ g}$$

— 4 350 g = 4 kg 350 g.

— Autre méthode : 1 + 2 = 3 kg et 750 + 600 = 1 350 g = 1 kg 350 g ; au total 4 kg 350 g.

— Les deux méthodes donnent le même résultat.

Réponse. 4 kg 350 g.

Correction de l'exercice 2 – Soustraire des contenances

On écrit tout en centilitres : 2 L = 200 cL.

$$200 - 65 = 135 \text{ cL}$$

— 135 cL = 1 L 35 cL.

— Calcul malin : de 65 à 100, il y a 35 ; de 100 à 200, il y a 100 ; au total 135.

— **Phrase réponse** : il reste 1 L 35 cL de limonade.

Réponse. 1 L 35 cL.

Correction de l'exercice 3 – Les briques de jus

Six fois la même contenance : c'est une multiplication.

$$6 \times 25 = 150 \text{ cL}$$

— 150 cL = 1 L 50 cL = 1,5 L.

— Autre raisonnement : 4 briques de 25 cL font 1 L, et 2 briques de plus font un demi-litre.

— **Phrase réponse** : le pack contient 150 cL, soit 1,5 L.

Réponse. 150 cL, soit 1,5 L.

Correction de l'exercice 4 – Partager des bonbons

On convertit : 3 kg = 3 000 g, puis on partage en 4.

$$3\,000 \div 4 = 750 \text{ g}$$

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— La moitié de 3 000 est 1 500, la moitié de 1 500 est 750.
— Vérification : $4 \times 750 = 3\,000$.
— **Phrase réponse** : chaque sachet pèse 750 g.

Réponse. 750 g.

Correction de l’exercice 5 – Masse brute et masse nette

La masse du pot plein (masse brute) est la masse du pot vide plus celle de la confiture (masse nette).

$$450 - 130 = 320 \text{ g}$$

— Vérification : $130 + 320 = 450$.
— **Phrase réponse** : il y a 320 g de confiture.
— Sur les étiquettes, c’est la **masse nette** qui est indiquée.

Réponse. 320 g.

Correction de l’exercice 6 – Envoyer un colis

On calcule la masse du colis :

$$850 + 500 = 1\,350 \text{ g}$$

— 1 350 g = 1 kg 350 g : c’est plus que 1 kg et moins que 2 kg.
— Le colis est dans la tranche « de 1 kg à 2 kg ».
— **Phrase réponse** : Noé paiera 7 €.
— Attention : on compare la masse **totale** du colis aux tranches, pas celle de chaque objet.

Réponse. 7 €.

Correction de l’exercice 7 – L’eau pèse lourd

Autant de litres, autant de kilogrammes.

a) 1,5 L d’eau pèse 1,5 kg, soit 1 kg 500 g.
b) 5 L d’eau pèse 5 kg.
c) 25 cL, c’est un quart de litre : il pèse un quart de kilogramme, 250 g.

$$25 \text{ cL} = 250 \text{ mL} \quad \text{pèse} \quad 250 \text{ g}$$

— On ne compte pas la masse du récipient.

Réponse. a) 1,5 kg · b) 5 kg · c) 250 g.

Correction de l’exercice 8 – L’aquarium plein

L’eau : 30 L pèsent 30 kg (car 1 L d’eau pèse 1 kg).

$$8 + 30 = 38 \text{ kg}$$

— **Phrase réponse** : l’aquarium rempli pèse 38 kg.
— C’est pourquoi on installe un aquarium sur un meuble solide, et avant de le remplir !
— La masse de l’eau est presque quatre fois celle de l’aquarium vide.

Réponse. 38 kg.

Correction de l’exercice 9 – Le lait de la ferme

Une semaine compte 7 jours.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

$$7 \times 25 = 175 \text{ L}$$

— 175 L = 100 L +75 L = 1 hL 75 L.
— **Phrase réponse** : la vache donne 175 L de lait par semaine, soit 1 hL 75 L.
— Vérification : $25 \times 4 = 100$ et $25 \times 3 = 75$.
— On peut aussi calculer 7×25 comme $7 \times 100 \div 4 = 700 \div 4 = 175$.

Réponse. 175 L, soit 1 hL 75 L.

Correction de l’exercice 10 – Le panier incomplet

On écrit en grammes : 5 000 g, 2 000 g, 1 500 g.

— Farine et sucre : $2\,000 + 1\,500 = 3\,500$ g.

$$5\,000 - 3\,500 = 1\,500 \text{ g}$$

— 1 500 g = 1 kg 500 g.
— **Phrase réponse** : les pommes pèsent 1 kg 500 g, autant que le sucre.

Réponse. 1 kg 500 g.

Correction de l’exercice 11 – L’ascenseur

— Masse des 8 personnes : $8 \times 75 = 600$ kg.
— Place restante : $630 - 600 = 30$ kg.

$$600 + 35 = 635 > 630$$

— L’enfant pèse 35 kg, plus que les 30 kg restants.
— **Phrase réponse** : non, l’enfant ne peut pas entrer, il faudrait 5 kg de moins.

Réponse. Non (635 kg > 630 kg).

Correction de l’exercice 12 – Deux fois plus de crêpes

8 personnes, c’est **deux fois plus** que 4 personnes : on double chaque quantité.

— Farine : $2 \times 250 = 500$ g.
— Lait : $2 \times 50 = 100$ cL, soit 1 L.
— Œufs : $2 \times 4 = 8$ œufs.

$$2 \times 50 \text{ cL} = 100 \text{ cL} = 1 \text{ L}$$

— **Phrase réponse** : il faut 500 g de farine, 1 L de lait et 8 œufs.

Réponse. 500 g ; 1 L ; 8 œufs.

Correction de l’exercice 13 – La cuve d’eau de pluie

— Après l’orage : $640 + 275 = 915$ L.

$$1\,000 - 915 = 85 \text{ L}$$

— Il manque 85 L.
— En hectolitres : la cuve contient 10 hL ; il manque moins de 1 hL.
— **Phrase réponse** : il manque 85 L pour remplir la cuve.
— Vérification : $915 + 85 = 1\,000$ L, la cuve est pleine.

Réponse. 85 L.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : 1 000 g = 1 kg.

b) **Vrai** : $3 \times 40 = 120$ cL = 1 L 20 cL.

c) **Faux** : 1 L d’eau pèse 1 kg, soit 1 000 g.

$$120 \text{ cL} = 100 \text{ cL} + 20 \text{ cL}$$

— Le c) se vérifie en soulevant une bouteille d’eau de 1 L : elle pèse autant qu’un paquet de sucre.

Réponse. a) vrai · b) vrai · c) faux.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : la glacière du pique-nique

a) $6 \times 50 = 300$ cL = 3 L d’eau.

b) L’eau pèse 3 kg = 3 000 g. Les sandwichs : $6 \times 150 = 900$ g. Les fruits : 1 100 g. La glacière : 2 000 g.

$$2\,000 + 3\,000 + 900 + 1\,100 = 7\,000 \text{ g}$$

— 7 000 g = 7 kg.

— **Phrase réponse** : on emporte 3 L d’eau, et la glacière pleine pèse 7 kg.

Réponse. a) 3 L · b) 7 kg.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).