Plaquette 3 – Les contenances

Masses et contenances — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Les unités de contenance.

hL	daL	L	dL	cL	mL
		1	0	0	0

— 1 L = 10 dL = 100 cL = 1 000 mL, et 1 hL = 100 L.

$$1\text{ L} = 100\text{ cL} = 1\,000\text{ mL}$$

— Une canette contient 33 cL, une grande bouteille d'eau 1,5 L, soit 150 cL.

— Sur un verre doseur, on repère d'abord la valeur d'une petite graduation.

Correction de l'exercice 1 – Choisir l'unité

On choisit l'unité qui donne un nombre raisonnable.

a) Une cuillère à café contient environ 5 mL : le **millilitre**.

b) Un verre contient environ 20 cL : le **centilitre**.

c) Un seau contient environ 10 L : le **litre**.

d) Une cuve contient plusieurs centaines de litres : l'**hectolitre**.

$$1\text{ hL} = 100\text{ L}$$

— Sur les bouteilles, on lit souvent des cL ou des L.

Réponse. a) mL · b) cL · c) L · d) hL.

Correction de l'exercice 2 – Lire un verre doseur

Entre deux nombres écrits (250 mL et 500 mL), il y a 5 intervalles : chaque graduation vaut $250 \div 5 = 50$ mL.

— La surface de l'eau est 2 graduations au-dessus de 500 mL.

$$500 + 2 \times 50 = 600\text{ mL}$$

— **Phrase réponse** : le verre doseur contient 600 mL d'eau.

— Vérification : c'est un peu plus de la moitié de 1 000 mL, ce que montre le dessin.

Réponse. 600 mL.

Correction de l'exercice 3 – Un doseur en centilitres

Entre 10 cL et 20 cL, il y a 2 intervalles : chaque graduation vaut 5 cL.

— La surface est une graduation au-dessus de 30 cL.

$$30 + 5 = 35\text{ cL}$$

— 35 cL, c'est aussi 350 mL.

— **Phrase réponse** : le doseur contient 35 cL de lait.

— On lit la graduation au niveau de la surface du liquide, les yeux bien en face.

Réponse. 35 cL.

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 4 – Les relations entre unités

Comme pour les longueurs et les masses, les unités vont de 10 en 10.

a) 1 L = 10 dL = 100 cL = 1 000 mL.

b) 1 hL = 100 L (hL, daL, L : deux colonnes).

$$1\ \text{hL} = 10\ \text{daL} = 100\ \text{L}$$

— Mêmes préfixes : « déci » un dixième, « centi » un centième, « milli » un millième, « hecto » cent.

Réponse. a) 10 ; 100 ; 1 000 · b) 100.

Correction de l’exercice 5 – Convertir des contenances

On utilise le tableau de conversion.

a) 1 L = 100 cL, donc 3 L = 300 cL.

b) 1 hL = 100 L, donc 2 hL = 200 L.

c) 1 cL = 10 mL, donc 50 cL = 500 mL.

$$50 \times 10 = 500$$

— 50 cL, c’est un demi-litre.

— Pour passer de cL à mL, on ajoute un zéro ; de L à cL, deux zéros.

Réponse. a) 300 · b) 200 · c) 500.

Correction de l’exercice 6 – Les bouteilles

a) 1,5 L = 1 L +0,5 L = 100 cL +50 cL = 150 cL.

b) 75 cL : 0 L, 7 dL, 5 cL, soit 0,75 L.

c) 33 cL = 33 × 10 = 330 mL.

$$75\ \text{cL} = 0{,}75\ \text{L}$$

— 75 cL, ce sont les trois quarts d’un litre.

— On retrouve ces contenances sur les étiquettes des bouteilles au supermarché.

Réponse. a) 150 cL · b) 0,75 L · c) 330 mL.

Correction de l’exercice 7 – Remplir des verres

On convertit dans la même unité : 1 L = 100 cL.

$$5 \times 20 = 100$$

— On peut remplir 5 verres de 20 cL.

— Vérification : 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100 cL.

— **Phrase réponse** : la carafe remplit 5 verres.

— On aurait aussi pu calculer en mL : 1 000 ÷ 200 = 5, car 20 cL = 200 mL.

Réponse. 5 verres.

Correction de l’exercice 8 – Verser encore

On lit d’abord le doseur : chaque graduation vaut 50 mL, et la surface est 3 graduations au-dessus de 250 mL, soit 400 mL.

$$400 + 350 = 750\ \text{mL}$$

— Le doseur montera jusqu’à 750 mL : il reste de la place (1 000 mL au maximum).

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).

— **Phrase réponse** : le doseur contiendra 750 mL, soit 75 cL.

Réponse. 750 mL.

Correction de l’exercice 9 – Ranger des contenances

On écrit tout en millilitres.

— 1 L = 1 000 mL ;
— 80 cL = 800 mL ;
— 1 200 mL ;
— 9 dL = 900 mL.

$$800 < 900 < 1\,000 < 1\,200$$

— Ordre : 80 cL ; 9 dL ; 1 L ; 1 200 mL.
— Pour comparer des contenances, on les écrit toujours dans la **même unité** ; ici le mL évite les virgules.

Réponse. 80 cL ; 9 dL ; 1 L ; 1 200 mL.

Correction de l’exercice 10 – Bain ou douche ?

On convertit : 2 hL = 200 L.

$$200 - 60 = 140 \text{ L}$$

— On économise 140 L d’eau.
— Un bain utilise plus de trois fois l’eau d’une douche : $3 \times 60 = 180 < 200$.
— **Phrase réponse** : la douche économise 140 L d’eau.
— 140 L, c’est à peu près la contenance de 14 seaux de 10 L.

Réponse. 140 L.

Correction de l’exercice 11 – L’arrosoir

On cherche combien de fois 2 L dans 12 L.

$$6 \times 2 = 12$$

— Il faut vider la bouteille 6 fois.
— Vérification : $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$ L.
— **Phrase réponse** : il faut 6 bouteilles de 2 L pour remplir l’arrosoir.
— On aurait aussi pu compter de 2 en 2 : $2, 4, 6, 8, 10, 12$, soit 6 fois.

Réponse. 6 fois.

Correction de l’exercice 12 – L’aquarium

— Il manque $60 - 25 = 35$ L.
— Avec des seaux de 5 L :

$$35 \div 5 = 7$$

— Il faut 7 seaux.
— Vérification : $25 + 7 \times 5 = 25 + 35 = 60$ L.
— **Phrase réponse** : il faut encore 7 seaux de 5 L.
— On pouvait aussi compter de 5 en 5 à partir de 25 : $30, 35, 40, 45, 50, 55, 60$, soit 7 seaux.

Réponse. 7 seaux.

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 13 – Le sirop contre la toux

— Par jour : $3 \times 5 = 15$ mL.
— En 6 jours : $6 \times 15 = 90$ mL.

$$125 - 90 = 35 \text{ mL}$$

— Le flacon suffit, et il restera 35 mL.
— **Phrase réponse** : le flacon suffit, il en restera 35 mL, soit 7 cuillères.
— Ce sirop se mesure en mL, car les quantités sont très petites.

Réponse. Oui, il reste 35 mL.

Correction de l’exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Faux** : 1 L = 1 000 mL (et 100 cL).
b) **Vrai** : 1 cL = 10 mL, donc 25 cL = 250 mL.
c) **Vrai** : « hecto » veut dire cent.

$$25 \times 10 = 250$$

— Au a), l’erreur vient d’une confusion entre centilitres et millilitres.
— Repère utile : 1 L = 1 000 mL, comme 1 kg = 1 000 g.

Réponse. a) faux · b) vrai · c) vrai.

Correction de l’exercice 15 – Synthèse : le goûter

a) Par enfant : $2 \times 20 = 40$ cL. Pour 24 enfants : $24 \times 40 = 960$ cL, soit 9,6 L.
b) Une bouteille contient 150 cL. 6 bouteilles : 900 cL, pas assez. 7 bouteilles : 1 050 cL, assez.

$$7 \times 150 = 1\,050 > 960$$

— **Phrase réponse** : il faut 960 cL de jus, donc 7 bouteilles (il restera 90 cL).
— On achète un peu plus que nécessaire, car on ne peut pas acheter une partie de bouteille.

Réponse. a) 960 cL, soit 9,6 L · b) 7 bouteilles.

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).