

Les contenances, les volumes et les masses Bilan CM2 Correction

Je prépare le bilan : **parcours 1** 1. J'ai mangé un steak de 125g ; J'ai bu 1 L d'eau, J'ai acheté 300 g de noisettes.

2. Une pomme 150 g ; un pack de 6 bouteilles d'eau 9 kg, une noix 5 g.

3. a. La contenance d'un cube de 10 cm de côté est 1 L (voir la leçon). b. Il faut 8 cubes de 10 cm d'arête pour constituer le cube de 20 cm d'arête car : 2×2 (pour 1 face) $\times 2$ (pour la profondeur) = 8

5. Pour remplir le grand cube, il faut 8 cubes de 10 cm de côté qui contiennent chacun 1 L, donc on a 8 L dans le grand cube. Je sais que $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$, donc le volume du cube de 20 cm d'arête est de 8 dm^3 ($2 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} \times 2 \text{ dm}$).

Parcours 2 : 1. Un pot contient 324 mL de confiture, une carafe 2L d'eau, un bol 20 cL de lait.

2. Un cartable plein 6 kg ; un ordinateur portable 600 g ; un enfant de CM 35 kg.

3. $300 \text{ L} = 3 \text{ hL}$; $5\,800 \text{ cL} = 58 \text{ daL}$; $9\,000 \text{ mL} = 9 \text{ L}$

4. $8 \text{ hL} = 800 \text{ L}$; $67 \text{ L} = 67\,000 \text{ mL}$; $45 \text{ g} = 4\,500 \text{ cg}$

5. Calcul de la quantité d'eau pour 52 semaines (sachant que $230 \text{ dm}^3 = 230 \text{ L}$) $\rightarrow 230 \text{ L} \times 52 = 11\,960 \text{ L}$

Calcul du prix sachant que dans 11 960 L, il y a 1 196 fois 10L $\rightarrow 1\,196 \times 3 \text{ centimes} = 3\,588 \text{ centimes}$.

Le changement d'eau au bout de 52 semaines coûte 35,88 €.

Parcours 3 : 1. Les plus grandes mesures : 200L ; 80kL ; 250 mL / 2.a. faux 2L correspondent à 2 verres de 10 dL ; b. vrai

3. Une portion de viande 80 g ; une balle de ping-pong 3 g ; un chat 4 kg

4. $800 \text{ cL} = 80 \text{ dL}$; $1500 \text{ mL} = 1,5 \text{ L}$; $75 \text{ hL} = 75\,000 \text{ L}$

5. Le cube a un volume de 125 dm^3 (car $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$). Il faut trouver avec quel nombre parmi 2, 5 ou 7 on arrive à un total de 125 quand on multiplie ce nombre 3 fois par lui-même (voir ex 5 parcours 1) : $5 \times 5 \times 5 = 125$. L'arête mesure 5 dm.

Le bilan	Objectifs	Corrigés
1	Connaître les identités de base des contenances et des masses.	Test 1 : a. $1 \text{ L} = 1\,000 \text{ mL}$; b. $1 \text{ hL} = 100 \text{ L}$; c. $1 \text{ g} = 10 \text{ dg}$. Défi 1 : a. $1 \text{ hL} = 1\,000 \text{ dL}$; b. $1 \text{ kL} = 1\,000 \text{ L}$; c. $1 \text{ kg} = 1\,000\,000 \text{ mg}$.
2	Savoir choisir la bonne unité de mesure.	Test 2 : Le gramme. Défi 2 : Pour préparer 200 g de pâtes, il faut les faire cuire dans 2 L d'eau pendant 12 min .
3	Savoir estimer la contenance d'un objet.	Test 3 : a. 3 L ; b. 120 L. Défi 3 : $120 \div 3 = 4$. Il faut 40 seaux de 3 L.
4	Savoir estimer la masse d'un objet.	Test 4 : a. 120 g ; b. 5 kg. Défi 4 : <i>Par exemple</i> : un bureau.
5	Savoir convertir des quantités dans des unités différentes.	Test 5 : a. $2\,300 \text{ kg} = 23\,000 \text{ hg}$; b. $1\,000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$; c. $4\,000 \text{ g} = 400 \text{ dag}$. Défi 5 : a. $940 \text{ kg} = 940\,000\,000 \text{ mg}$; b. $340\,000\,000 \text{ dL} = 340\,000 \text{ hL}$; c. $200 \text{ hL} = 20\,000 \text{ L}$.
6	Savoir résoudre un problème avec des masses ou des contenances.	Test 6 : Il faut tout convertir en cL et additionner : $20 \text{ cL} + 33 \text{ cL} + 33 \text{ cL} + 100 \text{ cL} = 186 \text{ cL}$. Or $1.5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$ donc Anne boit assez. Défi 6 : 5 bols de 40 cL ; 10 verres de 2 dL ; 100 dosettes de 20 mL.

Les volumes : 1. Une trousse 7 dL ; Une salle de classe 150 m^3 , par exemple : $5 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ (surface au sol) $\times 3 \text{ m}$ (hauteur)

6. $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L} = 100 \text{ cL} = 1\,000 \text{ mL}$; Problème à 3 étapes : On convertit $0,42 \text{ dm}^3$ en litre, cela fait **0,42 L**. 5 minutes, c'est **300 secondes**. En 300 s, il s'écoule **126 L** ($0,42 \times 300$).