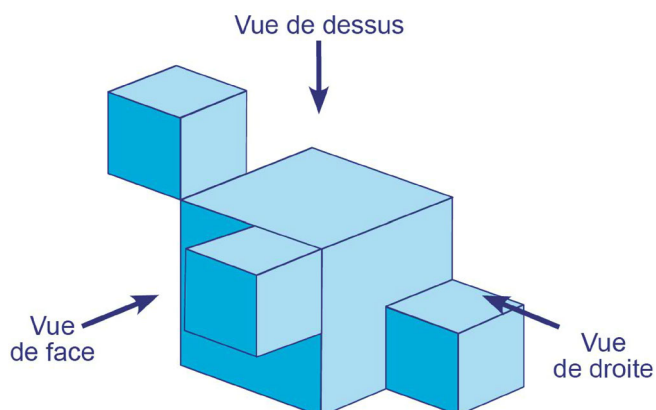


1 La figure ci-dessous représente un solide constitué de l'assemblage de quatre cubes :

- trois cubes d'arête 2 cm ;
- un cube d'arête 4 cm.

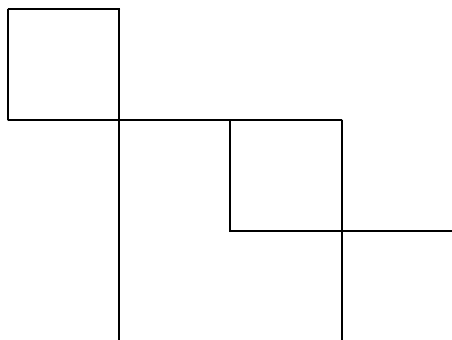


a. Quel est le volume de ce solide ?

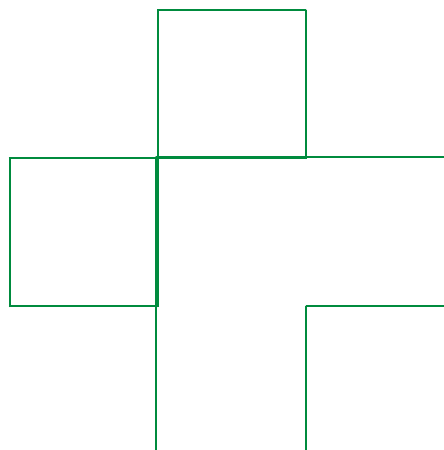
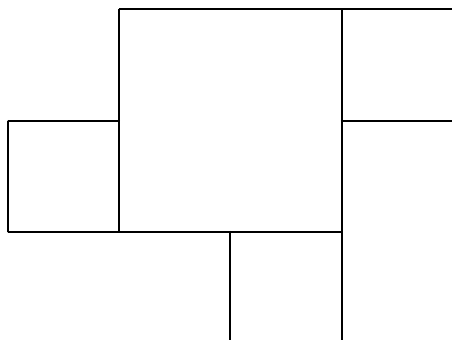
$$V = 3 \times 2^3 + 4^3 = 3 \times 8 + 64 = 24 + 64 = 88 \text{ cm}^3$$

b. On a dessiné deux vues de ce solide (elles ne sont pas en vraie grandeur). Dessine la **vue de droite** de ce solide **en vraie grandeur**.

Vue de face



Vue de dessus



Vue de droite

2 Léo a ramassé des fraises pour faire de la confiture.

a. Il utilise les proportions de sa grand-mère : 700 g de sucre pour 1 kg de fraises. Il a ramassé 1,8 kg de fraises. De quelle quantité de sucre a-t-il besoin ?

Il a 1,8 plus de fraises, donc il a besoin de 1,8 fois plus de sucre soit : $700\text{g} \times 1,8 = 1260\text{g}$

b. Après cuisson, Léo a obtenu 2,7 litres de confiture. Il verse la confiture dans des pots cylindriques de 6 cm de diamètre et de 12 cm de haut, qu'il remplit jusqu'à 1 cm du bord supérieur. Combien pourra-t-il remplir de pots ?

$$V(\text{pot}) = \pi \times 3^2 \times 11 \approx 311 \text{ cm}^3$$

$$(2,7 \times 1000) : 311 \approx 8,7$$

Il pourra remplir 8 pots.

Rappels : 1 litre = 1 000 cm³

$$\text{Volume d'un cylindre} = \pi \times R^2 \times h$$

Il colle ensuite sur ses pots une étiquette rectangulaire de fond blanc qui recouvre toute la surface latérale du pot.



c. Montre que la longueur de l'étiquette est d'environ 18,8 cm.

La longueur de l'étiquette est égale à la circonférence du pot, soit $\pi \times 6 \approx 18,8 \text{ cm}$

d. Dessine l'étiquette à l'échelle $\frac{1}{3}$.

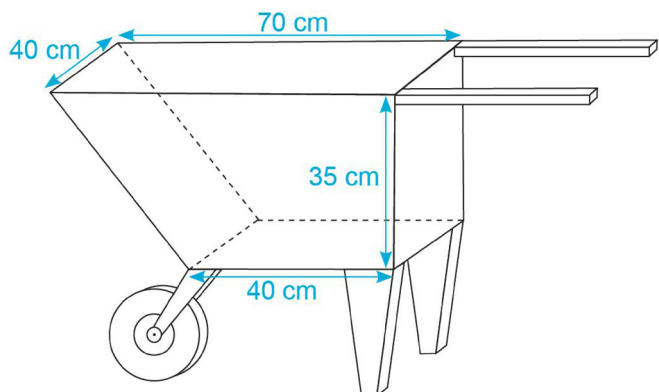
Les dimensions de l'étiquette à l'échelle sont environ :

4 cm (12:3) et 6,3 cm (18,8:3)

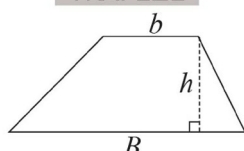
3 Marais salants

La fleur de sel est la mince couche de cristaux blancs qui se forme et affleure la surface des marais salants. Chaque soir, Jean cueille la fleur de sel à la surface des carreaux.

Pour transporter sa récolte, il utilise une brouette comme sur le schéma ci-dessous.

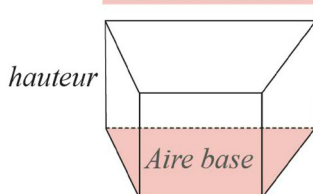


TRAPÈZE



$$\text{Aire} = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

PRISME DROIT



$$\text{Volume} = \text{Aire base} \times \text{hauteur}$$

a. Montre que cette brouette a un volume de 77 litres.

$$A(\text{trapèze}) = ((40 + 70) \times 35) : 2 = 110 \times 35 : 2$$

$$A(\text{trapèze}) = 1925 \text{ cm}^2$$

$$V(\text{brouette}) = A(\text{trapèze}) \times 40 = 1925 \times 40$$

$$V(\text{brouette}) = 77\,000 \text{ cm}^3 = 77 \text{ L}$$

b. Sachant que 1 litre de fleur de sel pèse 900 grammes, calcule la masse en kg du contenu d'une brouette remplie de fleur de sel.

$$77 \times 900 = 69300$$

La masse d'une brouette est de 69,3 kg.