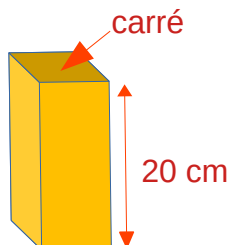


9 Abel a remarqué que la brique d'un demi-litre de jus d'orange qui est dans son réfrigérateur est un pavé droit dont la base est carrée et dont la hauteur est de 20 cm. Fais un schéma de la brique puis détermine la longueur du côté de sa base.



$$0,5 \text{ L} = 0,5 \text{ dm}^3 = 500 \text{ cm}^3.$$

$$\text{Volume} = \text{côté} \times \text{côté} \times \text{hauteur}$$

$$500 \text{ cm}^3 = \text{côté} \times \text{côté} \times 20 \text{ cm}$$

$$\text{côté} \times \text{côté} = 500 \text{ cm}^3 \div 20 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$$

Le côté de la base mesure 5 cm (car $5 \times 5 = 25$).

10 Relie chaque volume ou capacité à l'objet qui lui correspond.

Volume ou capacité		Objet
60 m ³		Cuillère à café
144 cm ³		Mer Rouge
35 mL		Piscine
65 cm ³		Tour Montparnasse
225 000 km ³		Bol
336 dam ³		Balle de tennis
2 L		Vase

11 Calcule le volume des solides suivants composés de parallélépipèdes rectangles accolés.

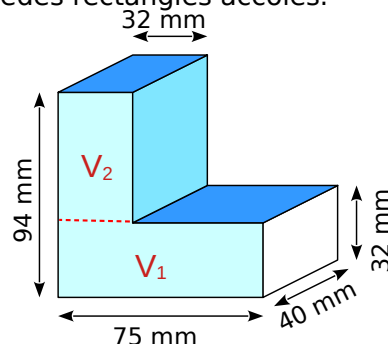
$$V_1 = 75 \times 40 \times 32$$

$$V_1 = 96\,000 \text{ mm}^3$$

$$V_2 = 32 \times 40 \times (94 - 32)$$

$$V_2 = 79\,360 \text{ mm}^3$$

$$V_{\text{solide}} = 96\,000 + 79\,360 = 175\,360 \text{ mm}^3$$

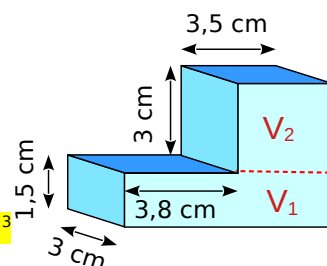


$$V_1 = (3,8 + 3,5) \times 3 \times 1,5$$

$$V_1 = 32,85 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 3,5 \times 3 \times 3 = 31,5 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{solide}} = 32,85 + 31,5 = 64,35 \text{ cm}^3$$



12 Le petit frère de Pierre a réalisé l'empilement ci-dessous.

Calcule son volume sachant que le côté du plus gros cube mesure 10 cm et que les côtés des autres cubes mesurent deux centimètres de moins que celui du dessous.

$$V_{1\text{er cube}} = 10 \times 10 \times 10 = 1\,000 \text{ cm}^3$$

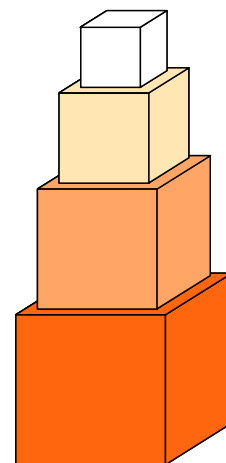
$$V_{2\text{e cube}} = 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ cm}^3$$

$$V_{3\text{e cube}} = 6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ cm}^3$$

$$V_{4\text{e cube}} = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{total}} = 1\,000 + 512 + 216 + 64$$

$$V_{\text{total}} = 1\,792 \text{ cm}^3$$



VOLUMES : CALCULS ET CONVERSIONS

13 Un terrarium en forme de pavé droit, d'une capacité de 30 L a pour longueur 40 cm et pour largeur 25 cm.

Calcule sa hauteur en centimètres.

$$30 \text{ L} = 30 \text{ dm}^3 = 30\,000 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Te}} = 25 \times 40 \times h \text{ donc } h \times 1\,000 = 30\,000$$

$$\text{On a donc } h = 30\,000 \div 1\,000 = 30 \text{ cm}$$

La hauteur du terrarium mesure 30 cm.

14 Pour transporter des marchandises par bateau ou camion, on utilise des containers dont la longueur est de 12 m, la largeur de 2,5 m et la hauteur de 2,5 m.

a. Exprime ses dimensions en décimètres.

$$L = 120 \text{ dm} ; l = 25 \text{ dm} ; h = 25 \text{ dm}.$$

b. Donne son volume en décamètres cubes.

$$V_{\text{Container}} = 120 \times 25 \times 25 = 75\,000 \text{ dm}^3.$$

$$V_{\text{Container}} = 0,075 \text{ dam}^3.$$

15 Une baignoire est remplie à ras bord. On y plonge un cube plein de 25 cm d'arête qui coule immédiatement au fond de la baignoire en la faisant déborder. Quelle quantité d'eau, en litres, s'est échappée de la baignoire ?

$$V_{\text{Cube}} = 25 \times 25 \times 25 = 15\,625 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Cube}} = 15,625 \text{ dm}^3 \text{ ou L}$$

Il s'est échappé 15,625 litres d'eau de la baignoire.