

5^e: Chapitre 12 – Prismes et Cylindres – Exercices - Feuille 1 - Rappels - Corrections

Ex 14 :

- a) $10\text{ L} = 10\text{ dm}^3$ donc c'est supérieur au volume d'un cube de 1 dm de côté, qui est $1^3 = 1\text{ dm}^3$
- b) Un cube de 2 dm de côté n'a pas un volume de 2 dm^3 , mais un volume de $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8\text{ dm}^3$
Et 8 dm^3 est inférieur à 20 L car 20 L font 20 dm^3
- c) Un cube de 3 dm de côté a un volume de $3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27\text{ dm}^3$ Et 27 dm^3 est inférieur à 30 L
car 30 L font 30 dm^3
- d) Un cube de 4 dm de côté a un volume de $4 \times 4 \times 4 = 4^3 = 64\text{ dm}^3$ Et 64 dm^3 est supérieur à 40 L
car 40 L font 40 dm^3

Ex 16 :

- a) $8\text{ m}^3 = 8000\text{ dm}^3$
- b) $950\text{ dm}^3 = 0,95\text{ m}^3$
- c) $34\text{ dm}^3 = 34\,000\,000\text{ mm}^3$
- d) $12000\text{ cm}^3 = 0,012\text{ m}^3$

Ex 17 :

- a) $2\text{ L} = 200\text{ c L}$
- b) $35\text{ d L} = 3,5\text{ L}$
- c) $750\text{ m L} = 0,75\text{ L}$
- d) $6\text{ h L} = 600\text{ L}$

Ex 18 :

- a) $2\text{ dm}^3 = 2\text{ L}$
- b) $7\text{ m}^3 = 7000\text{ L}$
- c) $125\text{ cm}^3 = 125\text{ m L}$
- d) $35\text{ L} = 0,035\text{ m}^3$
- e) $800\text{ m L} = 0,8\text{ dm}^3$
- f) $70\text{ c L} = 700\text{ cm}^3$

Ex 40 :

$$\begin{aligned}0,003\text{ m}^3 &= 3\text{ dm}^3 \\44\,000\text{ mm}^3 &= 0,044\text{ dm}^3 \\7\text{ cm}^3 &= 0,007\text{ dm}^3 \\1280\text{ cm}^3 &= 1,28\text{ dm}^3\end{aligned}$$

Donc $7\text{ cm}^3 < 44\,000\text{ mm}^3 < 0,95\text{ dm}^3 < 1280\text{ cm}^3 < 0,003\text{ m}^3 < 156\text{ dm}^3$

Ex 41 :

A. Un matelas	1. $12\,000\text{ dm}^3$
B. Une boîte de céréales	2. $1\,331\text{ mm}^3$
C. Un gymnase	3. $7,2\text{ dam}^3$
D. Une camionnette	4. $0,3\text{ m}^3$
E. Un dé à jouer	5. 4 dm^3

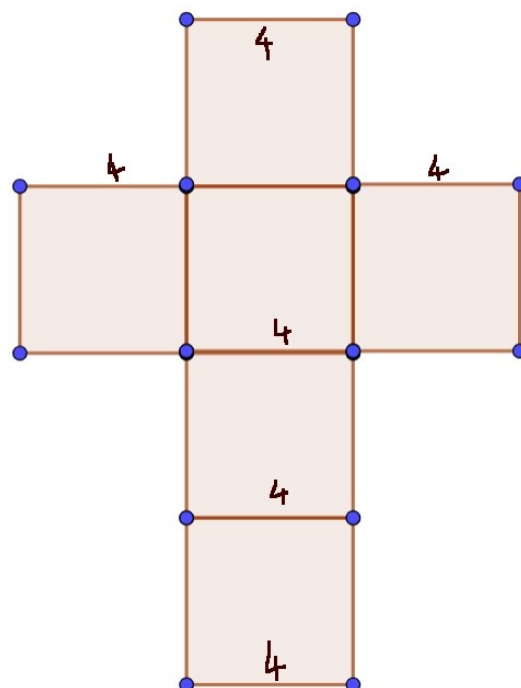
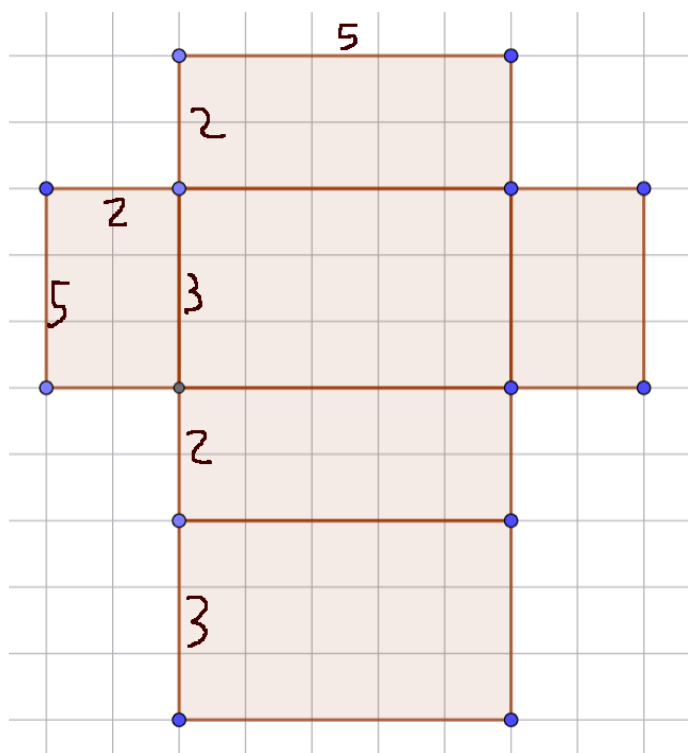
Ex 10 : Le volume est $20 \times 40 \times 15 = 12000 \text{ cm}^3 = 12 \text{ dm}^3 = 12 \text{ L}$

Ex 37 :

Casserole		50 mm ³
Piscine		29 m ³
Verre		1 310 cm ³
Goutte d'eau		250 cm ³
Baignoire		15 000 km ³
Lac		120 dm ³

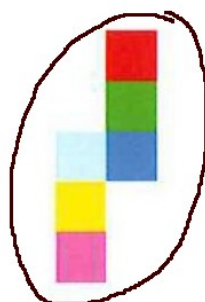
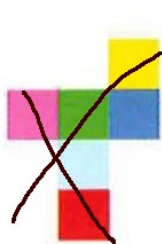
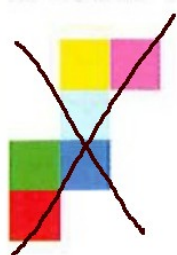
Ex 21 :

- Voir ci-contre :
- Voir ci-dessous :

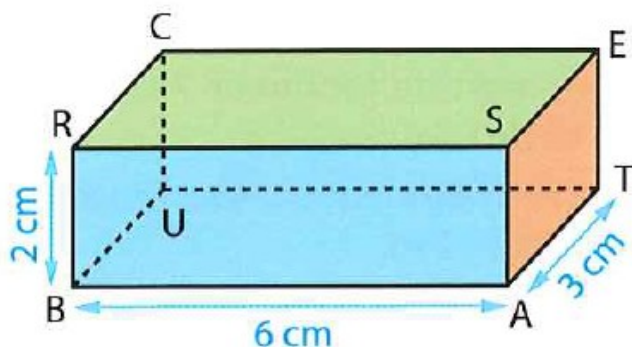


Ex 22 :

Parmi les patrons ci-dessous, quels sont ceux qui correspondent à celui du cube ci-contre ?



Ex 23 : On trouve :



Ex 24 :

Le volume du solide vert est :

$$8 \times 8 \times 12 + 4 \times 4 \times 4 = 832 m^3$$

Le volume du solide orange est :

$$7 \times 4,5 \times 4 - 3 \times 3 \times 4 = 90 cm^3$$

Ex 18 :

- a) VRAI
- b) FAUX, $DH=4 cm$
- c) VRAI
- d) FAUX
- e) VRAI

Ex 55 :

Le volume d'une boule est de $40 mL$ donc deux boules à la fraise font $80 mL$

Pour faire 100 coupes de glace il faut donc $80 \times 100 = 8000 mL$ de glace à la fraise et $40 \times 100 = 4000 mL$ de glace à la mangue.

Le bac de glace à la fraise a un volume de :

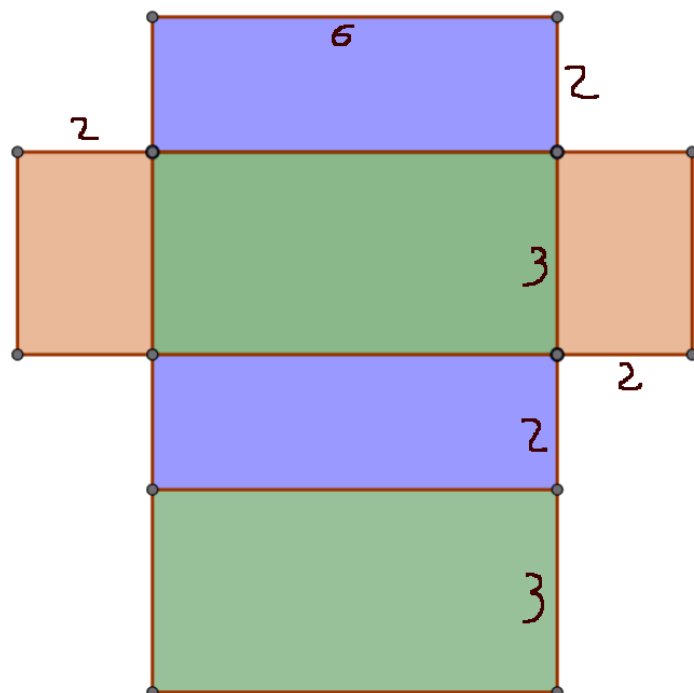
$$20 \times 15 \times 12 = 3600 cm^3 = 3600 mL$$

Donc il faut 3 bacs de glace à la fraise car $2 \times 3600 = 7200 mL$ et $3 \times 3600 = 10800 mL$ de glace, qui est bien supérieur à $8000 mL$

Le bac de glace à la mangue a un volume de $15 \times 15 \times 15 = 3375 mL$. Donc on a besoin de 2 bacs de glace à la mangue car on a besoin de $4000 mL$.

Ex 43 :

Si la base a une aire de $70 \times 80 = 5600 mm^2$, donc $56 cm^2$, et que le volume est de $1 L$ donc $1000 cm^3$ alors la hauteur de cette brique est $1000 : 56 = 17,9 cm$ environ.



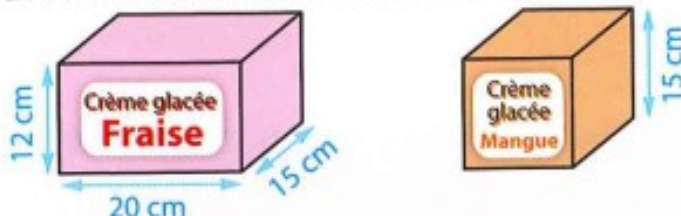
Des boules de glace

Prise d'initiative

Un restaurant propose en dessert des coupes de glace composées de deux boules à la fraise et d'une boule à la mangue.

Le pot de glace à la fraise a la forme d'un pavé droit, celui à la mangue a la forme d'un cube.

Le volume d'une boule est d'environ $40 mL$.



- Combien de pots de chaque parfum le restaurateur devra-t-il prévoir pour réaliser 100 coupes de glace ?



Ex 54 :

1. Si la face de ce cube vaut 1 m^2 et que l'on voit qu'il y a $16 \times 16 = 256$ pixels alors chaque pixel a une surface de $1 : 256 = 0,0039\text{ m}^2$ environ, donc 39 cm^2 environ.

2. Si la face mesure 8 pixels de côté, cela signifie que son volume est $\frac{1}{8}$ de celui du mètre cube.

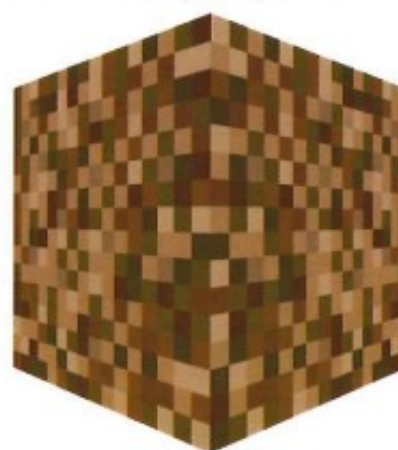
Donc son volume est $0,125\text{ m}^3$ ou 125 dm^3

54 Jeu vidéo

Tom joue à un jeu vidéo composé de blocs cubiques qui lui permettent de construire des mondes.



1. Voici ci-dessous un exemple de bloc cubique utilisé. Chaque face du bloc est représentée à l'aide de 16×16 petits carrés, appelés « pixels ». Ce bloc a un volume d'un mètre cube. Calculer la surface que représente un pixel.



2. On a représenté ci-contre la tête d'un personnage à l'aide de ces mêmes pixels. Quel est le volume de cette tête parallélépipédique ?

