

Corrigé CONTROLE C8 SOLIDES ET VOLUMES (55')

Médiane = 14 sur 20 en 2005.

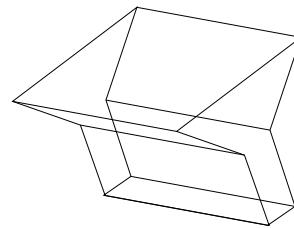
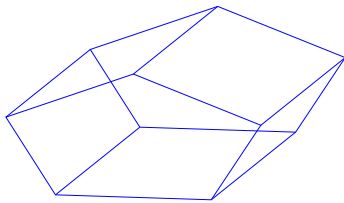
➤ Exercice n° 1 (..... / 3 points) :

▪ Compléter les égalités suivantes :

$2 \text{ mm}^3 = 0,002 \text{ cm}^3$ $0,005 \text{ dam}^3 = 5000 \text{ dm}^3$ $55,5 \text{ litres} = 55,5 \text{ dm}^3$ $5000 \text{ cl} = 0,05 \text{ dam}^3$

▪ Calculer : $0,01 \text{ dam}^3 + 5 \text{ m}^3 + 700 \text{ dm}^3 = 10 \text{ m}^3 + 5 \text{ m}^3 + 0,7 \text{ m}^3$
 $= 15,7 \text{ m}^3$
 $= 15\,700 \text{ dm}^3$

➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) :



Nb de sommets = 10

Nb d'arêtes = 15

Nb de faces = 7

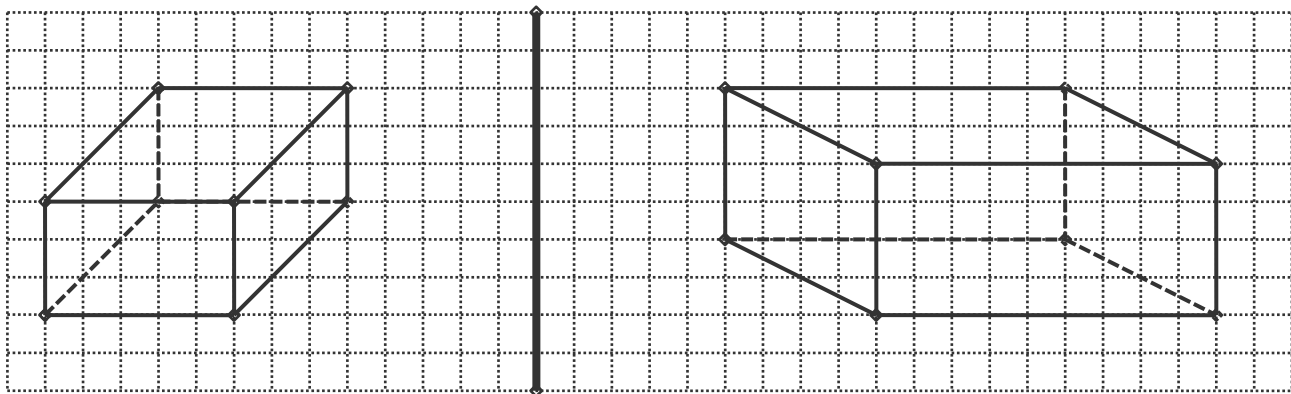
Nb de sommets = 12

Nb d'arêtes = 18

Nb de faces = 8

➤ Exercice n° 3 (..... / 2 points) :

Compléter les dessins en perspective cavalière des 2 pavés suivants :



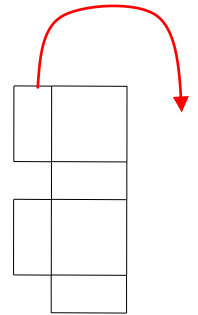
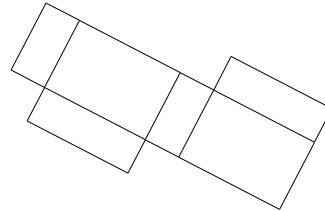
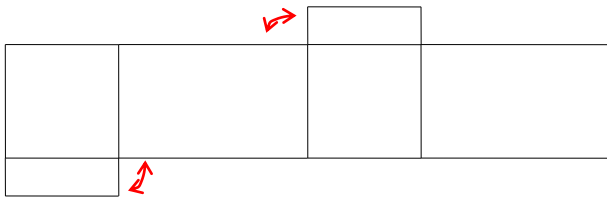
➤ Exercice n° 4 (..... / 1 point) :

Parmi les 3 figures suivantes, y a-t-il des patrons de pavé ? Si oui, les entourer.

Seul le 2^{ème} patron est un patron de pavé.

Le 1^{er} patron a des problèmes sur les bords qui ne sont pas de la même taille.

Le dernier patron a une face latérale mal placée.



➤ Exercice n° 5 (..... / 4,5 points) :

Un pavé a pour mesures : 1 cm ; 2 cm et 3 cm.

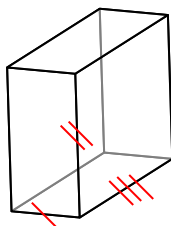
1. Terminer le patron de ce pavé ci-contre.

Indiquer les mesures sur la figure. (..... / 1,5 pts)

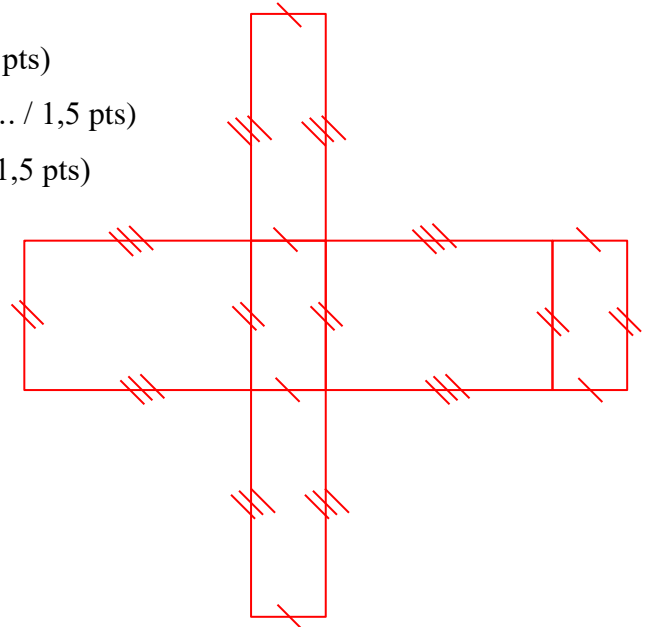
2. Calculer la longueur totale des arêtes. (..... / 1,5 pts)

3. Calculer la surface totale du pavé. (..... / 1,5 pts)

Remarque : on s'aide de la représentation 3D pour faire le patron.



\diagdown = 1 cm \diagup = 2 cm \parallel = 3 cm



2.

Longueur totale des arêtes = 4 Longueurs + 4 largeurs + 4 hauteurs.

$$\begin{aligned}
 \text{en cm} &= 4 \times 1 + 4 \times 2 + 4 \times 3 \\
 &= 4 + 8 + 12 \\
 &= 24
 \end{aligned}$$

La longueur totale des arêtes est de 24 cm.

3.

Aire totale du pavé = 2 × Longueur × largeur + 2 × Longueur × hauteur + 2 × largeur × hauteur

$$\begin{aligned}
 \text{en cm}^2 &= 2 \times 1 \times 2 + 2 \times 1 \times 3 + 2 \times 2 \times 3 \\
 &= 22
 \end{aligned}$$

L'aire totale du pavé (qui est aussi l'aire du patron) est de 22 cm².

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 points) :

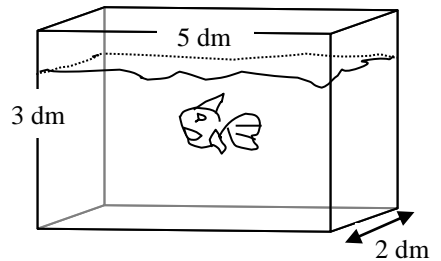
Pour le confort du bébé requin, un aquarium a la forme d'un pavé plutôt que d'une sphère.

1. Si on remplit cet aquarium à ras bord, quel volume d'eau (en litres) contiendra-t-il ?
(..... / 1 pt)

2. Le robinet utilisé pour remplir l'aquarium débite 2 litres par minute.

Au bout de combien de temps (en minutes) l'eau débordera de l'aquarium ? (..... / 1 pt)

3. En fait, on remplit l'aquarium au $\frac{4}{5}$ ème seulement. Quelle quantité d'eau (en litres) contient alors l'aquarium ? (..... / 1 pt)



1.

$$\mathcal{V}(\text{aquarium}) = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{profondeur}$$

$$\begin{aligned} \text{en dm}^3 &= 5 \times 2 \times 3 \\ &= 30 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

Le volume de l'aquarium est de 30 dm³ soit 30 litres.

2. Durée de remplissage de l'aquarium (en

$$\text{minutes}) = \frac{\mathcal{V}(\text{aquarium}) \text{ en litres}}{\text{débit en litres par minute}}$$

$$= \frac{30}{2}$$

$$= 15 \text{ minutes}$$

Au bout de 15 minutes, l'aquarium débordera.

$$3. \mathcal{V}(\text{eau}) \text{ en litres} = \frac{4}{5} \times \mathcal{V}(\text{aquarium})$$

$$= \frac{4}{5} \times 30$$

$$= \frac{4 \times 6 \times 5}{5}$$

$$= 24 \text{ litres}$$

Le volume d'eau dans l'aquarium est de 24 litres.

➤ Exercice n° 7 (..... / 2,5 points) :

Pour planter une pelouse rectangulaire de 20 m sur 5 m, il faut étaler 6 cm de terre sur cette surface.

On dispose pour cela de brouettes de contenance 60 dm³.

1. Quel est le volume en m³ de terre à étaler ? (..... / 1,5 pts)

2. Combien de brouettes faudra-t-il remplir pour transporter la terre ? (..... / 0,5 + 1,5 pts)

1. La couche de terre étalée a la forme d'un pavé !

Attention aux unités qui ne sont pas les mêmes ! Il faut d'abord convertir 6cm : 6 cm = 0,06 m.

$$\mathcal{V}(\text{couche de terre}) \text{ en m}^3 = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

$$= 20 \times 5 \times 0,06$$

$$= 100 \times 0,06$$

$$= 6$$

Il y a 6 m³ de terre à étaler.

$$2. \text{Nb de brouettes} = \frac{\mathcal{V}(\text{terre étalée}) \text{ en dm}^3}{\text{contenance d'une brouette (en dm}^3)}$$

$$= \frac{6000}{60}$$

$$= 100$$

$$6 \text{ m}^3 = 6000 \text{ dm}^3.$$

Il faudra 100 brouettes pour transporter la terre à étaler.

