DS n°4 (sujet n°1) Correction rapide

Exercice 1 (12 points) :

Cet exercice est un QCM (questionnaire à choix multiples). Dans chaque cas, une seule réponse est correcte.

Pour chacune des questions, entourer **sur le sujet** la bonne réponse. Aucune justification n'est attendue.

	Questions	**Réponse A**	**Réponse B**	**Réponse C**
1	Soit ABC un triangle rectangle en B tel que $AB = 3$ cm et $AC = 5$ cm. La longueur BC est :	34 cm	$\approx 5,8$ cm	$\boxed{4 \text{ cm}}$
2	Soit DEF un triangle rectangle en F tel que $DF = 8$ cm et $FE = 5$ cm. La mesure de l'angle $\widehat{FDE}$ est :	$\approx 51°$	$\boxed{\approx 32°}$	$\approx 58°$
3	Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB = 11$ cm et $\widehat{ABC} = 20°$. La longueur AC est :	$\boxed{\approx 4}$	$\approx 10,3$	$\approx 11,7$
4	Le tableau suivant représente les notes d'un élève. Quelle est sa moyenne ? <table><tr><td>Note</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>Coefficient</td><td>0,5</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	$9,125$	$\boxed{\approx 8,1}$	$\approx 12,1$
5	Soit l'équation $(2x+6)(4x-1) = 0$. La (ou les) solution(s) sont :	$\boxed{-3 \text{ et } \frac{1}{4}}$	8 et 3	Une autre solution
6	La droite qui passe par les points A$(1;1)$ et B$(2;-1)$ a pour coefficient directeur	$\frac{1}{2}$	$\frac{-1}{2}$	$\boxed{-2}$

Exercice 2 (3 points) : On trie les éléments par taille croissante de la pointure.

Pointure	12	16	18	39	54
Effectif	181	232	104	191	118

Effectif total =826. On sait que 826 est un nombre pair et $\frac{826}{2} = 413$.

Une médiane est entre le 413ème élément et le 414ème élément du tableau.
Le 413ème élément du tableau est 16 et le 414ème élément du tableau est 18. On peut prendre 17 comme médiane par exemple.

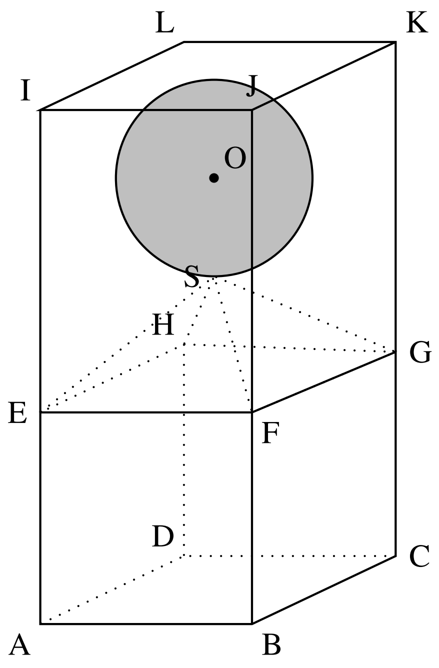
Exercice 3 (5 points) : Rappel : 1 $dm^3 = 1$ L

— la boule de centre O et de rayon SO tel que SO = 3 cm
— la pyramide SEFGH de hauteur 3 cm dont la base est le carré EFGH de côté 6 cm
— le cube ABCDEFGH d'arête 6 cm.

Ces trois solides sont placés dans un récipient. Ce récipient est représenté par le pavé droit ABCDIJKl de hauteur 15 cm dont la base est le carré ABCD de côté 6 cm.

1. Le cube ABCDEFGH a une arête de longueur 6 cm donc son volume est égal à $6^3 = 216$ cm^3.
2. La pyramide SEFGH a pour base le carré EFGH d'aire $6^2 = 36$ cm^2.
   Sa hauteur est de 3 cm donc son volume est égal à $\frac{1}{3} \times 3 \times 36 = 36$ cm^3.
3. La boule a un rayon de 3 cm donc son volume est égal à $\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3 = 36 \times \pi \approx 113$ cm^3.
4. Le volume occupé par les trois solides à l'intérieur du pavé ABCDIJKl est donc approximativement de $216 + 36 + 113 = 365$ cm^3.
5. On commence par convertir 20 cl en cm^3 : 20 cl=0,2 L=0,2dm^3=200 cm^3.

   Le volume du pavé droit ABCDIJKL est égal à $6 \times 6 \times 15 = 540$ cm^3.
   Le volume total des 3 solides est approximativement de 365 cm^3.
   $540 - 365 = 175$ donc on ne pourra pas verser 200 cm^3, c'est-à-dire 20 cl d'eau sans qu'elle déborde.



La figure n'est pas en vraie grandeur

— Le volume d'une pyramide se calcule grâce à la formule :
$V = \frac{1}{3} \times h \times B$ où h est la hauteur de la pyramide et B l'aire de sa base.
— Le volume d'une boule se calcule grâce à la formule :
$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ où r est le rayon de la boule.