

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

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

Pointure	12	16	18	39	54
Effectif	181	232	104	191	119

Effectif total = 827. On sait que 827 est un nombre impair et $\frac{827 + 1}{2} = 414$.

Le 414ème élément du tableau est dans la colonne 18. La médiane est donc ici 18.

Exercice 3 (5 points) : Un objet est composé de trois solides en bois collés les uns sur les autres. Les solides sont :

- une demi-boule de rayon 3 cm
- un cylindre de hauteur 5 cm
- un cône de hauteur 2 cm



1. Volume boule = $\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3$

Volume demi-boule = $(\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3) \div 2 \approx 56,5 \text{ cm}^3$.

2. Volume cylindre = $(\pi \times 3^2 \times 5) \approx 141,4 \text{ cm}^3$.

3. Volume cône = $\frac{\pi \times 3^2 \times 2}{3} \approx 18,8 \text{ cm}^3$.

4. Surface sphère = $4 \times \pi \times 3^2$

Surface demi-sphère = $(4 \times \pi \times 3^2) \div 2 \approx 56,6 \text{ cm}^2$.

5. Volume total de l'objet $\approx 56,5 + 141,4 + 18,8 = 216,7 \text{ cm}^3$.

Le rat ronge 24 %, il laisse donc 76% de l'objet en bois, cela représente un volume de :

$$216,7 \times \frac{76}{100} \approx 164,7$$

Le volume restant vaut donc environ $164,7 \text{ cm}^3$.