

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	<input checked="" type="checkbox"/> 4 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 :	$\approx 51^\circ$	<input checked="" type="checkbox"/> $\approx 32^\circ$	$\approx 58^\circ$								
3	Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB = 11$ cm et $\widehat{ABC} = 20^\circ$. La longueur AC est :	<input checked="" type="checkbox"/> ≈ 4	$\approx 10,3$	$\approx 11,7$								
4	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>0,5</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	Note	5	7	9	Coefficient	0,5	1	3	9,125	<input checked="" type="checkbox"/> $\approx 8,1$	$\approx 12,1$
Note	5	7	9									
Coefficient	0,5	1	3									
5	Soit l'équation $(2x + 6)(4x - 1) = 0$. La (ou les) solution(s) sont :	<input checked="" type="checkbox"/> -3 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	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	<input checked="" type="checkbox"/> -2								

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	118

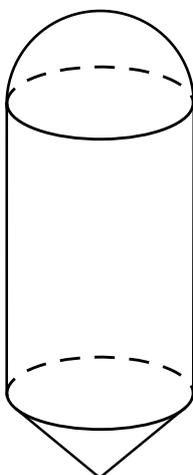
Effectif total = 826. On sait que 826 est un nombre pair et $\frac{826}{2} = 413$.

Une médiane est entre le 413^{ème} élément et le 414^{ème} élément du tableau.

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

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 4 cm
- un cylindre de hauteur 6 cm
- un cône de hauteur 3 cm



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

Volume demi-boule = $(\frac{4}{3} \times \pi \times 4^3) \div 2 \approx 134 \text{ cm}^3$.

2. Volume cylindre = $(\pi \times 4^2 \times 6) \approx 301,6 \text{ cm}^3$.

3. Volume cône = $\frac{\pi \times 4^2 \times 3}{3} \approx 50,3 \text{ cm}^3$.

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

Surface demi-sphère = $(4 \times \pi \times 4^2) \div 2 \approx 100,5 \text{ cm}^2$.

5. Volume total de l'objet $\approx 134 + 301,6 + 50,3 = 485,9 \text{ cm}^3$.

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

$$485,9 \times \frac{76}{100} \approx 369,3$$

Le volume restant vaut donc environ $369,3 \text{ cm}^3$.