

EXERCICE 1 : QCM

| Questions | Réponses |
|--|--|
| 1° Quelle est l'écriture scientifique de $735,1 \times 10^5$? | B : $7,351 \times 10^7$ |
| 2° $\frac{5}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{5}{3} + \frac{2}{3}$ est égal à : | B : $\frac{5}{3} - \frac{2}{5} + \frac{2}{3}$ et D : $\frac{29}{15}$ |

EXERCICE 2 : Clôture d'un jardin.

1° Calcul du périmètre du jardin :

Dans le triangle IJD rectangle en D, d'après le théorème de Pythagore : $4,5^2 + 4,5^2 = 40,5$

Or $6,4 \times 6,4 \approx 40,5$ donc $IJ \approx 6,4$ m.

Arc de cercle de centre B : $\frac{3}{4} \times 2 \times \pi \times 3,5 \approx 21,2$ m.

$6,4 + 21,2 + 4 \times 4,5 = 45,6$ m donc le périmètre du jardin est environ 45,6 m.

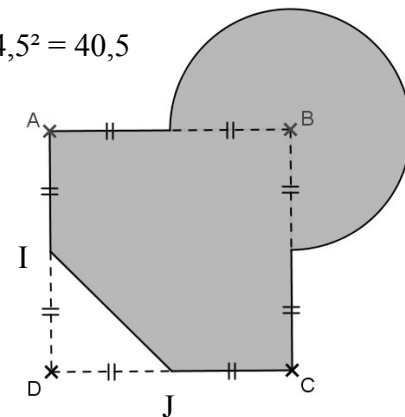
Arnaud doit donc acheter au minimum 46 m de grillage.

Choix du grillage :

Il doit acheter deux rouleaux de 25 m d'une hauteur de 1,2 m au prix de 40,95 € le rouleau.

$$40,95 \times 2 = 81,9$$

Le montant minimum à prévoir pour l'achat des rouleaux de grillage est donc 81,90 €.



2° $\frac{2}{5} \times 238,50 \text{ €} = 95,40 \text{ €}$ et $238,50 \text{ €} - 95,40 \text{ €} = 143,10 \text{ €}$.

$$143,10 \text{ €} \div 3 = 47,70 \text{ €}$$

Le montant de chaque mensualité sera de 47,70 €.

EXERCICE 3 : Le DNB blanc.

1° Moyenne de la 3eA : $\frac{8+7+12+\dots+11}{18} = \frac{199}{18} \approx 11,1$.

Moyenne de la 3eB : $\frac{7+8+7+\dots+9}{17} = \frac{188}{17} \approx 11,1$.

On constate donc que ces deux moyennes sont approximativement égales.

2° Médiane de la 3eA : On range tout d'abord les notes dans l'ordre croissant :

$$6 < 7 < 7 < 7 < 8 < 8 < 8 < 10 < 10 < 11 < 11 < 11 < 12 < 12 < 13 < 15 < 15 < 18 < 18$$

$$\frac{18}{2} = 9. \text{ La médiane se situe entre la } 9^{\text{ème}} \text{ et la } 10^{\text{ème}} \text{ note. La } 9^{\text{ème}} \text{ et la } 10^{\text{ème}} \text{ note sont : 11.}$$

La médiane est donc 11.

Médiane de la 3eB : $7 < 7 < 7 < 8 < 8 < 8 < 8 < 9 < 9 < 12 < 13 < 13 < 13 < 13 < 16 < 18 < 19$

$$\frac{17}{2} = 8,5 \text{ La médiane est la } 9^{\text{ème}} \text{ note : 9.}$$

3° Les deux classes ayant environ la même moyenne, on utilise la médiane pour les départager.

Dans la première classe, au moins la moitié de la classe a moins de 11 alors que dans la seconde au moins la moitié de la classe a moins de 9. On peut donc dire que la 3eA a mieux assimilé les leçons.

4° Aucune des classes ne possède d'élèves ayant des notes comprises entre 0 et 5. Le graphique 3 ne correspond donc à aucune des classes.

Dans la classe de 3eA, 6 élèves ont des notes comprises entre 5 et 10 soit un tiers de la classe alors que 9 élèves de la classe de 3eB ont des notes situées dans cet intervalle, soit plus de la moitié.

Le graphique 1 correspond donc à la classe de 3eB et le graphique 2 à celle de 3eA.

EXERCICE 4 : Un peu de calcul !

| | |
|--|---|
| $1^{\circ} A = \frac{-2}{5} \div \frac{3}{15} + \frac{2}{15}$ $A = \frac{-2}{5} \times \frac{15}{3} + \frac{2}{15}$ $A = \frac{-2}{5} \times \frac{5 \times 3}{3} + \frac{2}{15}$ $A = \frac{-2}{1} + \frac{2}{15}$ $A = \frac{-30}{15} + \frac{2}{15}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> $A = \frac{-28}{15}$ </div> | $2^{\circ} B = \frac{10^3 \times 10^{-7} \times 10}{(10^{-2})^3}$ $B = \frac{10^{3+(-7)+1}}{10^{-2 \times 3}}$ $B = \frac{10^{-3}}{10^{-6}}$ $B = 10^{-3-(-6)}$ $B = 10^{-3+6}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> $B = 10^3$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 5px;"> $B = 1\ 000$ </div> |
|--|---|

EXERCICE 5 : En forêt...

Des ingénieurs de l'Office national des forêts font le marquage d'un lot de pins destinés à la vente. Ils effectuent une mesure de diamètre sur chaque arbre et répertorient toutes les données dans la feuille de calcul suivante :

| M2 | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| 1 | Diamètre (cm) | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | Total |
| 2 | Effectif | 2 | 4 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 11 | 4 | 3 | |

1° On doit entrer la formule : = **SOMME(B2:L2)**

2° Effectif total : $2 + 4 + 8 + \dots + 4 + 3 = 92$

Rang de la médiane : $\frac{92}{2} = 46$ donc la médiane est entre la 46^{ème} valeur et la 47^{ème} valeur.

$2 + 4 + 8 + 9 + 10 + 12 = 45$ donc la 46^{ème} valeur et la 47^{ème} valeur sont : 60.

Le diamètre médian de ce lot est donc 60 cm.

Il y a donc au moins 50% des arbres de ce lot qui ont un diamètre inférieur ou égal à 60 cm et au moins 50% qui ont un diamètre supérieur ou égal à 60 cm.

3° $V = \frac{10}{24} \times D^2 \times h$

$$V = \frac{10}{24} \times 0,60^2 \times 22$$

$$V = \frac{10}{24} \times 0,36 \times 22$$

$$V = 3,3 \text{ m}^3 \text{ (volume commercial pour un pin de ce lot)}$$

$$3,3 \times 92 = 303,6 \text{ m}^3 \text{ (volume commercial pour le lot)}$$

$$303,6 \times 70 = 21\ 252$$

La vente de ce lot rapportera 21 252 €.