

☞ Brevet Professionnel Métropole Polynésie juin 2021 ☞

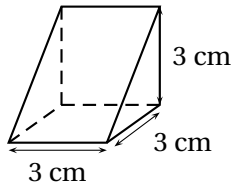
Exercice 1

19 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chaque question, une seule des trois réponses proposées est exacte.

Recopier, sans justifier, la réponse choisie sur la copie.

| Questions | Réponses proposées | | |
|--|---------------------|------------------|-------------------|
| <p>1. Soit f la fonction définie par</p> $f(x) = 2x + 5$ <p>La valeur de $f(0)$ est :</p> | 25 | 5 | 2,5 |
| <p>2. $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ est égal à :</p> | $\frac{3}{4}$ | $\frac{11}{16}$ | $\frac{7}{16}$ |
| <p>3. 15 % de 250 est égal à :</p> | 15 | 25 | 37,5 |
| <p>4. $\frac{255}{12405} = \frac{?}{827}$ Dans l'égalité ci-dessus, le nombre manquant est :</p> | 16 | 17 | 18 |
| <p>5. Soit le demi-cube ci-dessous, d'arête 3 cm</p>  <p style="text-align: right;">Son volume est :</p> | $13,5 \text{ cm}^3$ | 9 cm^3 | 27 cm^3 |

Exercice 2

15 points

Un motif a été représenté sur le quadrillage régulier ci-contre :

Sur le tracé de la figure n° 1 :

- Quels sont les segments de même longueur que le segment [DE] ?

Écrire la réponse sur la copie.

On considère que $CD = 5\text{mm}$.

- Calculer la longueur totale du motif (qui part de A et qui finit à J).

La figure n° 2 est réalisée à partir de ce même motif.

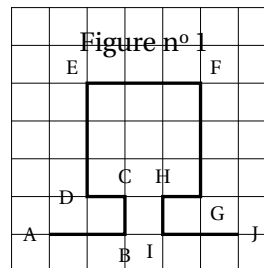
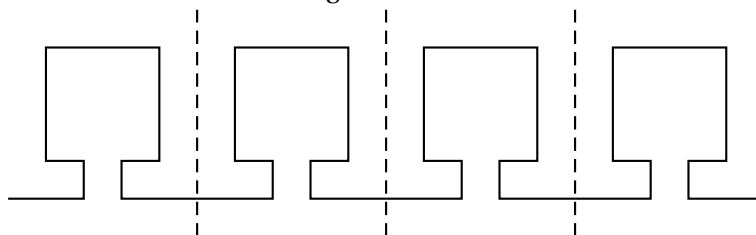


Figure n° 2



Pour tracer la figure n° 2, deux programmes sont donnés :

Programme A



Programme B



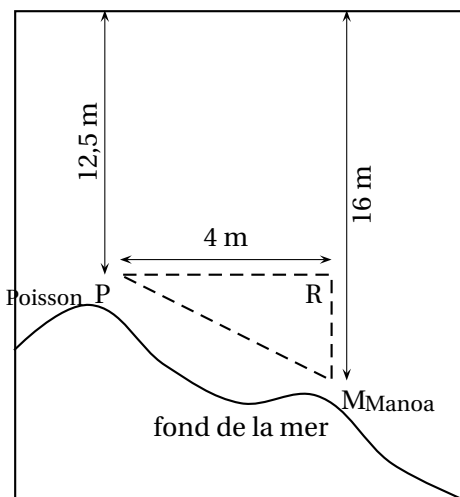
3. Indiquer parmi les deux programmes A et B celui qui permet d'obtenir la figure n° 2.

Exercice 3

25 points

Vahine et Manoa vont pêcher en mer. Equipé de son fusil, Manoa plonge dans la mer. Restée sur le bateau, Vahine peut lire sur le sondeur :

- La position de Manoa qui est à 16 m de profondeur.
- La position du poisson qui est à 12,5 m de profondeur.
- La distance PR qui est égale à 4 m.



Ce schéma n'est pas à l'échelle.

Manoa est équipé d'un fusil harpon.

1. Calculer la longueur RM.
2. Calculer la longueur PM entre Manoa et le poisson. Arrondir le résultat au dixième.
3. Sachant que le fusil harpon a une portée de 5,60 m, Manoa peut-il atteindre le poisson? Justifier votre réponse. À travers un masque de plongée, les objets semblent plus proches. On donne la relation suivante :

$$\text{Distance réelle} = \text{distance perçue à travers le masque} \times \frac{4}{3}$$

4. Calculer la distance à laquelle Mano aperçoit le poisson. Arrondir le résultat au dixième.

Exercice 4

20 points

Taimana souhaite prendre des vacances. Il tombe sur l'article de presse suivant :

La petite hôtellerie familiale se répartit sur l'ensemble des archipels de Polynésie Française de la manière suivante :

- 25 % aux îles du vent,
- 30 % aux îles sous-le-vent,
- 30 % aux Tuamotu-Gambier,
- 10 % aux Marquises,
- 5 % aux Australes.

Le nombre total de ces établissements en activité était de 300 en fin 2019, dont 95 sont classés par le service du tourisme selon un barème de 1 à 3 « tiare ».

D'après : TahitiInfos « Tourisme : les chiffres de l'hébergement en Polynésie »

1. Compléter le tableau de l'ANNEXE à l'aide de l'extrait de l'article de presse ci-dessus.
2. Construire sur l'ANNEXE, le diagramme circulaire qui représente la répartition des établissements de petite hôtellerie selon les archipels.
3. Calculer le taux de pourcentage des établissements classés sur l'ensemble des archipels de Polynésie. Arrondir à l'unité.

Exercice 5

20 points

Pour fêter ses 10 ans d'ouverture, un restaurant organise un jeu de tirage au sort pour ses clients.

Au début du service du midi, on met dans une urne 100 bulletins répartis dans 3 groupes :

10 bulletins
« Un menu offert »

40 bulletins
« Une boisson offerte »

50 bulletins
« Perdu »

1. Calculer la probabilité de tirer un bulletin « Perdu ». Écrire le résultat sous forme de fraction irréductible ou sous forme décimale.

Le premier client de la journée tire un bulletin.

2. Calculer la probabilité qu'il tire un bulletin « Un menu offert ». Écrire le résultat sous forme de fraction irréductible ou sous forme décimale. À la fin du service du midi, les clients ont tiré :
 - 5 bulletins « Un menu offert »,
 - 20 bulletins « Une boisson offerte »,
 - 25 bulletins « Perdu ».
3. Déterminer le nombre de bulletins de chaque groupe restant dans l'urne.
4. Calculer le nombre total de bulletins restant dans l'urne avant le service du soir.
5. La probabilité de tirer un bulletin « Un menu offert » pour le premier client du soir sera-t-elle inférieure, égale ou supérieure à celle du premier client de la journée? Justifier votre réponse.

ANNEXE - à rendre avec la copie

Exercice 4 : Question 1

| | Fréquence (en %) | Nombre d'établissements | Angle en degré |
|-------------------|------------------|-------------------------|----------------|
| Îles du vent | | 75 | |
| Îles sous-le-vent | | 90 | 108 |
| Tuamotu- Gambier | | | 108 |
| Marquises | | 30 | |
| Australes | | | 18 |
| TOTAL : | 100 | 300 | 360° |

Exercice 4 : Question 2

