

## ∽ Brevet professionnel Polynésie 8 septembre 2025 ∽

**Durée : 2 heures**

**Les exercices sont indépendants**

### **Indications portant sur l'ensemble du sujet**

Toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée.  
Pour chaque question, si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche ; elle sera prise en compte dans la notation.

ATTENTION : les trois ANNEXES pages 8/10, 9/10 et 10/10 sont à rendre avec la copie

**Information :** Dans tout le sujet, le F symbole F représente l'unité franc CFP.

### **Exercice 1**

**20 points**

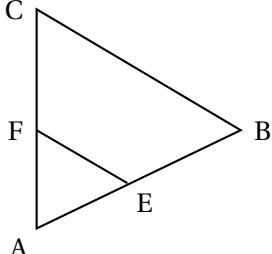
Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

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

*Une réponse juste rapporte 4 points, une réponse fausse ou l'absence de réponse ne rapporte aucun point.*

Pour chaque question, **recopier** sur la copie, sans justifier, la réponse choisie :

Réponse A ou Réponse B ou Réponse C.

Questions		Réponses proposées		
		Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	On tire une carte dans un jeu non truqué de 52 cartes contenant deux cartes « As noir » (« As de pique » et « As de trèfle »). Quelle est la probabilité d'obtenir un « As noir » ?	$\frac{4}{52}$	$\frac{2}{50}$	$\frac{2}{52}$
2.	Dans le triangle ABC, les droites (EF) et (BC) sont parallèles. On a $AB = 12 \text{ cm}$ , $AE = 8 \text{ cm}$ , $AF = 6 \text{ cm}$  Le dessin n'est pas à l'échelle. Quelle est la longueur AC?	8	9	10
3.	Dans le triangle EDT : $\widehat{EDT} = 45^\circ$ et $\widehat{DTE} = 35^\circ$ Alors l'angle $\widehat{TED}$ mesure :	$80^\circ$	$100^\circ$	$280^\circ$
4.	$\frac{2}{7} \times \frac{3}{7} =$	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{49}$
5.	Soit la fonction $f$ définie par $f(x) = 3x - 2$ . Quelle est l'image de 7 par la fonction $f$ ?	35	15	19

**Exercice 2****20 points**

La Polynésie Française est une destination touristique appréciée, attirant chaque année des visiteurs du monde entier.

Une étude a été faite sur la fréquentation touristique enregistrée au cours de l'année 2020. Le relevé des données statistiques correspondantes est fourni en ANNEXE 1.

1. Compléter le tableau et le diagramme en bâtons de l'ANNEXE 1.
2. En utilisant les informations présentées en ANNEXE 1 :
  - a. Donner le mois où la Polynésie a accueilli le plus de touristes en 2020. Préciser le nombre de touristes correspondant à ce mois.
  - b. Donner le mois où la Polynésie a accueilli le moins de touristes en 2020. Préciser le nombre de touristes correspondant à ce mois.
  - c. En déduire l'étendue du nombre mensuel de touristes accueillis en Polynésie en 2020.

3. Calculer la moyenne mensuelle de la fréquentation touristique en Polynésie en 2020.  
Écrire le calcul.

4. En 2019, la moyenne mensuelle de la fréquentation touristique en Polynésie était de 19 800 touristes.

Un institut de statistiques a déclaré que « la fréquentation moyenne en 2020 a été divisée par deux par rapport à celle de 2019. »

Vérifier si l'institut a raison. Justifier la réponse.

### Exercice 3

**23 points**

Moana, le représentant d'une centrale à béton en Polynésie Française, est chargé d'établir un devis pour le coulage d'une dalle de béton de 80 m<sup>3</sup> pour le nouveau magasin de sport.

**Masse de matériaux pour la réalisation de 10 m<sup>3</sup> de béton :**

2,5 tonnes de ciment

12 tonnes de gravier

8 tonnes de sable

1. Les masses des matériaux nécessaires en fonction du volume de béton souhaité sont représentées sur le graphique en ANNEXE 2.

- a. Écrire, dans chaque rectangle présent sur le graphique de l'ANNEXE 2, le nom du matériau (ciment ou gravier ou sable) associé à chaque représentation graphique.  
b. Justifier que les fonctions représentant ces masses sont des fonctions linéaires.

2. À l'aide d'une lecture sur le graphique de l'ANNEXE 2 et en laissant apparents les traits utiles à la lecture :

- a. Donner la masse de ciment nécessaire pour couler la dalle de béton de 80 m<sup>3</sup>.  
b. Donner la masse de gravier nécessaire pour couler la dalle de béton de 80 m<sup>3</sup>.

3. Calculer la masse de sable nécessaire pour couler la dalle de béton de 80 m<sup>3</sup>.

4. Moana propose un devis pour l'achat des matériaux nécessaires à la réalisation de la dalle de béton de 80 m<sup>3</sup>.

L'achat de ces quantités de matériaux donne droit à une remise de 12 %.

- a. Compléter le devis de l'ANNEXE 2.  
b. Parmi les trois formules suivantes, choisir et recopier la formule qui permet d'obtenir le résultat de la cellule D2 :

$$=B2+C2 \quad =B2*C2 \quad =B2/C2$$

- c. Les propriétaires du magasin de sport se sont fixés un budget pour les matériaux de la dalle de béton de 900 000 F.

Vérifier si ce budget sera suffisant pour payer les matériaux.

Justifier la réponse.

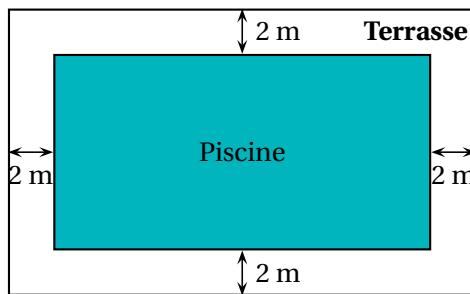
**Exercice 4****5 points****Tous les calculs nécessaires à la résolution de l'exercice devront être détaillés sur la copie.**

Maeva travaille dans une entreprise de construction de piscines d'eau de mer. Elle doit réaliser une piscine rectangulaire à fond plat.

1. Trois conditions sont fixées pour sa construction :

- Condition 1 : longueur : 9 m
- Condition 2 : largeur : 4 m
- Condition 3 : volume d'eau maximum de la piscine :  $60 \text{ m}^3$ 
  - a. La piscine est remplie d'eau de mer à une hauteur de 1,50 m. Calculer le volume d'eau. Exprimer le résultat en  $\text{m}^3$ .
  - b. Dire si la condition 3 est réalisée. Justifier la réponse.

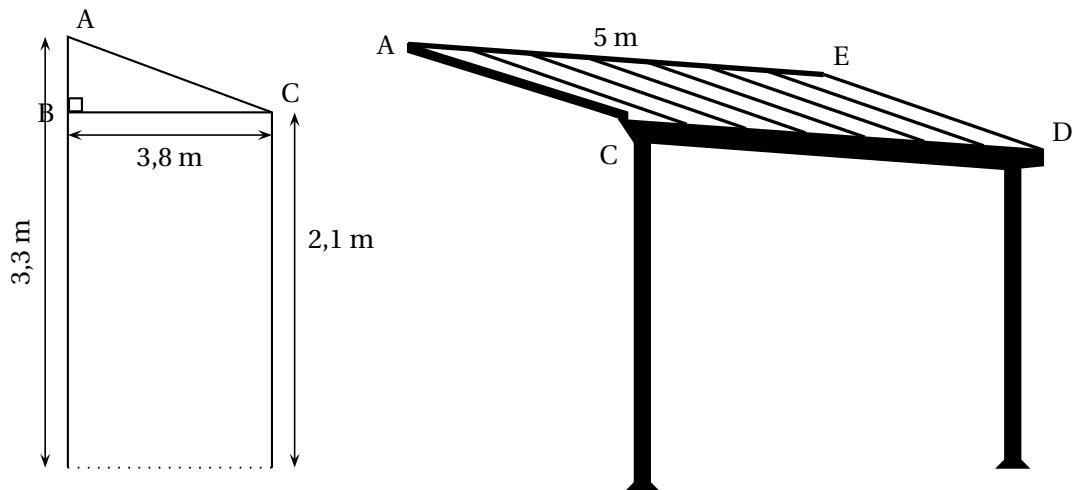
2. La piscine sera entourée d'une terrasse de 2 m de largeur tout autour de celle-ci comme représenté sur le schéma ci-dessous.



La terrasse sera recouverte de dalles carrées de 50 cm de côté.

- a. Vérifier que l'aire de la surface totale de la terrasse est  $68 \text{ m}^2$ .
  - b. Calculer l'aire de la surface d'une dalle carrée. Exprimer le résultat en  $\text{m}^2$ .
  - c. Calculer le nombre de dalles nécessaires pour pavier cette terrasse.
3. Le propriétaire de la piscine possède également un auvent mesurant 5 m de long, représenté ci-dessous.

Les dessins ne sont pas à l'échelle!



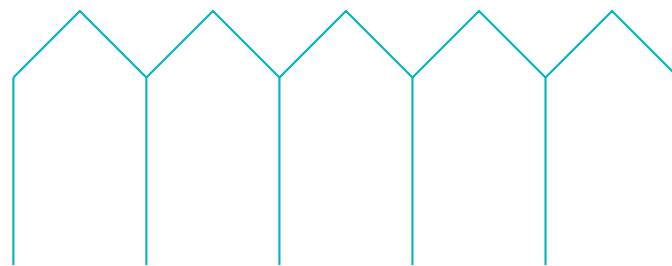
Vue latérale de l'auvent

Il souhaite installer un éclairage à l'aide d'une guirlande LED sur les trois côtés [AC], [CD] et [DE] de cet auvent.

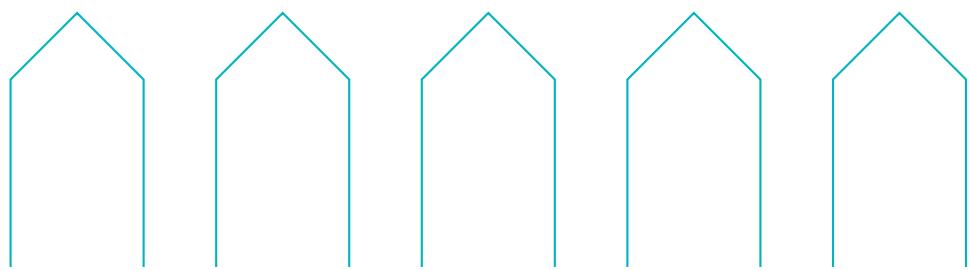
- Longueurs du triangle ABC :
  - Calculer la longueur AB. **Exprimer** le résultat en m.
  - Citer le théorème à utiliser pour calculer la longueur AC. Justifier la réponse.
  - Vérifier que la longueur AC arrondie à l'unité vaut 4 m.
- Calculer la longueur totale de la guirlande LED nécessaire pour entourer les trois côtés du toit de l'auvent.
- Vérifier si une bobine de guirlande LED de 15 m de long sera suffisante.  
**Justifier la réponse.**

**Exercice 5****12 points**

Manuarii travaille sur un programme qui doit lui permettre de dessiner la palissade donnée ci-dessous.



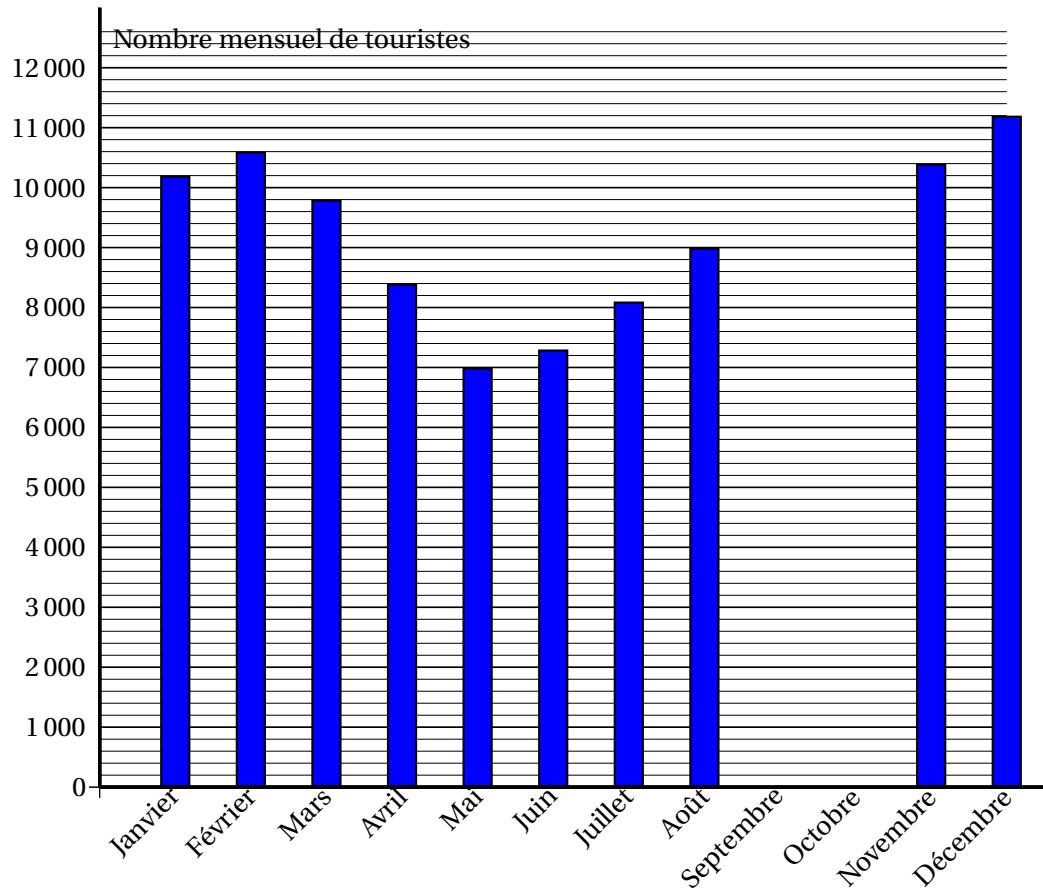
- Compléter, sur l'**ANNEXE 3**, les instructions manquantes du script destinées à dessiner la palissade.
- On souhaite modifier le script précédent afin que les planches de la palissade soient espacées de 50 pas.



Parmi les instructions proposées dans l'**ANNEXE 3**, **entourer** celles qu'il faudrait rajouter au script pour obtenir le modèle ci-dessus.

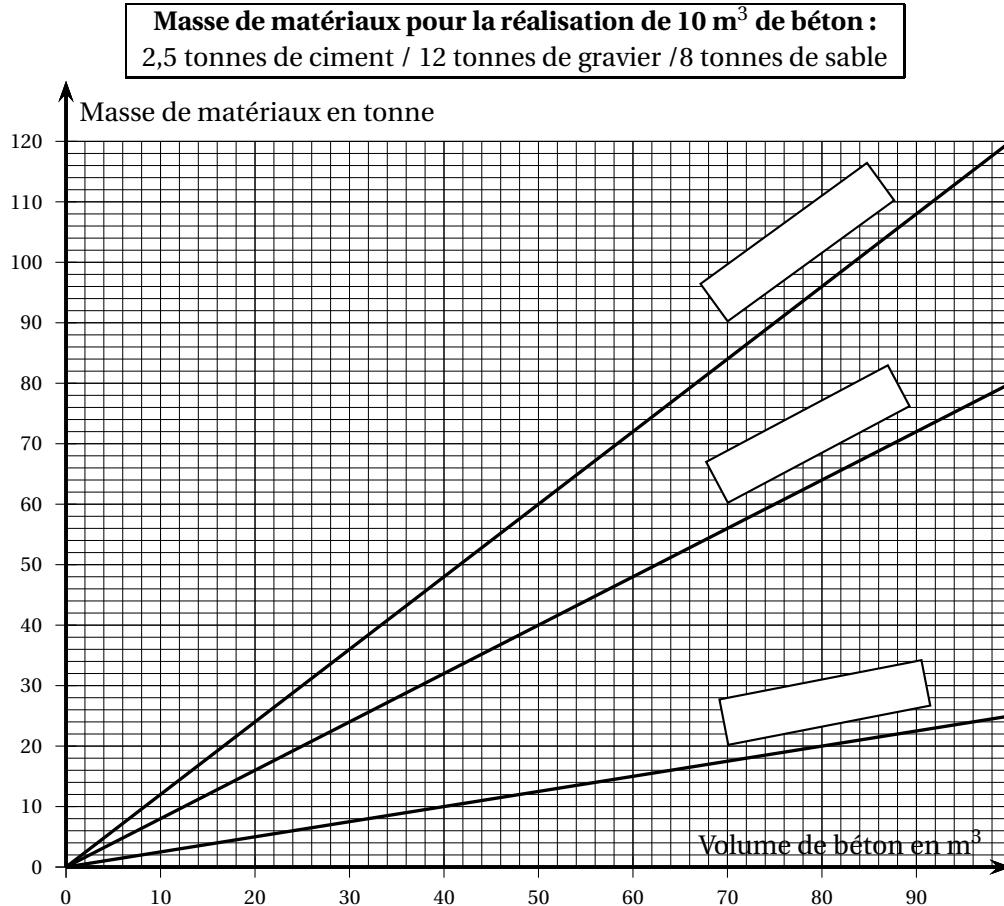
**ANNEXE 1 - À rendre avec la copie****Exercice 2 - Questions 1 et 2.****Relevé de la fréquentation touristique enregistrée en Polynésie au cours de l'année 2020**

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nombre mensuel de touristes en Polynésie	10 200	10 600	...	8 400	...	7 300	8 100	...	9 600	10 000	10 400	11 200	...

**Fréquentation touristique en Polynésie au cours de l'année 2020**

## ANNEXE 2 - A rendre avec la copie

## Exercice 3 - Questions 1.1 – 2.1 – 2.2



## Question 4.1

	A	B	C	D
1	Matériaux	Prix de la tonne (en F)	Masse (en tonne)	Total (en F)
2	Ciment	18 700	20	
3	Gravier	7 200	96	
4	Sable	5 800		371 200
5			Sous total	
6			Remise 12 %	
7			Total (en F)	

## ANNEXE 3 - À rendre avec la copie

## Question 1

```

quand drapeau est cliqué
aller à x: -200 y: 0
s'orienter à 90
effacer tout
stylo en position d'écriture
répéter 1 fois
  tourner de ⚡ de 90 degrés
  avancer de 100 pas
  tourner de ⚡ de 45 degrés
  avancer de 50 pas
  tourner de ⚡ de 90 degrés
  avancer de 0 pas
  tourner de ⚡ de 45 degrés
  avancer de 0 pas
  tourner de ⚡ de 90 degrés
fin répéter

```

## Question 2

```

relever le stylo
avancer de 50 pas
effacer tout
mettre la taille du stylo à 1
stylo en position d'écriture
tourner de ⚡ de 90 degrés
ajouter 2 à la taille du stylo

```