

Brevet - Polynésie - Voie professionnelle

1^{er} juillet 2024

A. P. M. E. P.

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

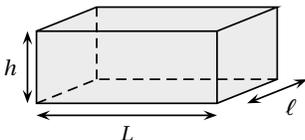
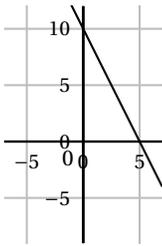
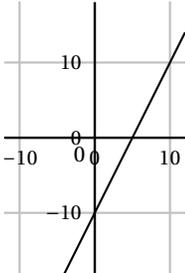
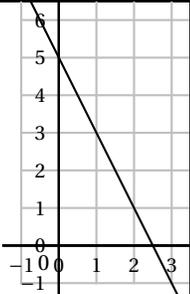
Exercice 1

20 points

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

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

Pour chaque question, recopier sur la copie, sans justifier, la réponse choisie : Réponse A, Réponse B ou Réponse C.

Questions	Réponses proposées		
	Réponse A	Réponse B	Réponse C
<p>1. Pauro possède 50 F. Rai a le double de Pauro. Rai dépense 2 fois 15 F.</p> <p>Combien reste-t-il à Rai?</p>	70 F	30 F	20 F
<p>2. Voici les notes de Haiata : 8 18 14 16 12 16</p> <p>La moyenne des notes de Haiata est :</p>	84	14	6
<p>3. Dans une urne, il y a 15 boules : 5 boules bleues, 7 boules vertes et 3 boules rouges. Léo tire une boule au hasard.</p> <p>La probabilité de tirer une boule rouge est :</p>	$\frac{5}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{12}{15}$
<p>4. Un pavé droit a une longueur L de 12 m, une largeur ℓ de 6 m et une hauteur h de 2,20 m.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Le volume du pavé droit est de :</p>	20,2 m ³	132 m ³	158,4 m ³
<p>5. Soit la fonction f définie par : $f(x) = -2x + 10$</p> <p>La représentation graphique de f est :</p>			

Exercice 2**26 points**

Comme chaque dimanche, Maui se rend au marché de Papeete pour faire quelques achats.

- Il achète
- une pièce de « Pua'a roti » à 1 760 F le morceau,
 - deux paquets de « Firi-firi » à 500 F le paquet,
 - deux poissons perroquet à 1 200 F l'unité,
 - un paquet de « Taro » à 800 F le Paquet,
 - un tas de « Fe'i » à 400 F le tas,
 - une bouteille de « Miti haari » à 500 F la bouteille.

La facture incomplète des achats de Maui au marché de Papeete est réalisée sur un tableau.

1. Compléter cette facture en ANNEXE 1.
2. Recopier sur la copie la formule à insérer dans la cellule D3, parmi celles proposées ci-dessous :

$= 1 * 500$	$= B3 * C3$	$= B3 + C3$
-------------	-------------	-------------

On admet que le montant total de la facture s'élève à 6 860 F.

Une remise de 15 % est accordée à Maui.

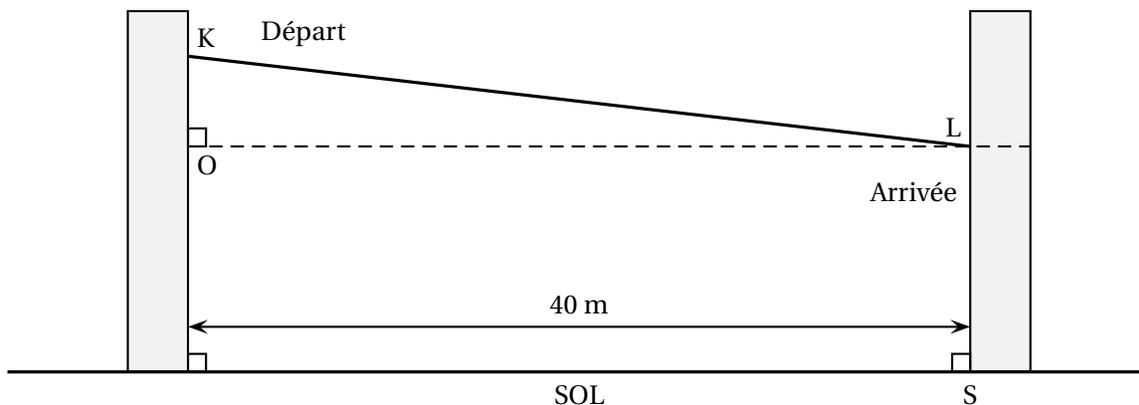
3. Calculer le montant de cette remise. Exprimer le résultat en F.
4. Calculer le prix payé par Maui. Exprimer le résultat en F.

Exercice 3**20 points**

Sur un arbre, la plateforme de départ d'une tyrolienne (point K) est située à 8 m de hauteur. La plateforme d'arrivée de la tyrolienne (point L) est située à un niveau plus bas, accrochée à un second arbre.

Les deux arbres supportant les plateformes sont perpendiculaires au sol et situés à 40 m l'un de l'autre.

Une tyrolienne va de la plateforme K et à la plateforme L sur une distance totale de 40,3 m.



Le schéma n'est pas à l'échelle

1. Compléter le schéma de l'ANNEXE 1 avec les données ci-dessus.
2. Calculer la hauteur KO dans le triangle KOL rectangle en O. Arrondir le résultat au dixième.

On admet que $KO = 4,9$ m.

3. Calculer à quelle hauteur LS se trouve la plateforme d'arrivée.

Pour des raisons de sécurité, la pente d'une tyrolienne ne doit pas dépasser 8%. Le calcul de cette pente pour la tyrolienne représentée sur le schéma ci-dessus se fait à l'aide de la formule :

$$\frac{KO}{OL} \times 100$$

avec $KO = 4,9$ m et $OL = 40$ m

4. Calculer la pente de la tyrolienne.
5. Indiquer si les normes de sécurité sont respectées pour l'utilisation de la tyrolienne. Justifier la réponse.

Exercice 4

16 points

Maeva, étudiante de 20 ans, réside à Papeete.

Elle souhaite faire un aller-retour dans la journée à Moorea en empruntant un catamaran assurant la liaison entre les deux îles. Sur l'île, elle circulera avec son vélo.

Voici un extrait de la brochure des tarifs du catamaran :

Billet	Aller simple	Aller-retour
Personne		
Adulte	1 160 F	2 250 F
Enfant (2 à 12 ans) / Étudiant (- 26 ans)	605 F	1 180 F
Senior (plus de 60 ans)	950 F	1 870 F
2 Roues		
Moto	1 000 F	1 980 F
Vélo	250 F	480 F

1. Calculer le coût du voyage aller-retour pour Maeva et son vélo.
Exprimer le résultat en F.

Finalement, pour moins de fatigue, Maeva décide de louer un vélo électrique sur place à Moorea. La location du vélo électrique seul sur place coûte 4 500 F par jour.

2. Vérifier que le billet aller-retour pour Moorea et la location du vélo électrique pour la journée coûteront 5 680 F à Maeva.

Maeva trouve alors une publicité pour des vélos électriques. Voici le détail des tarifs :

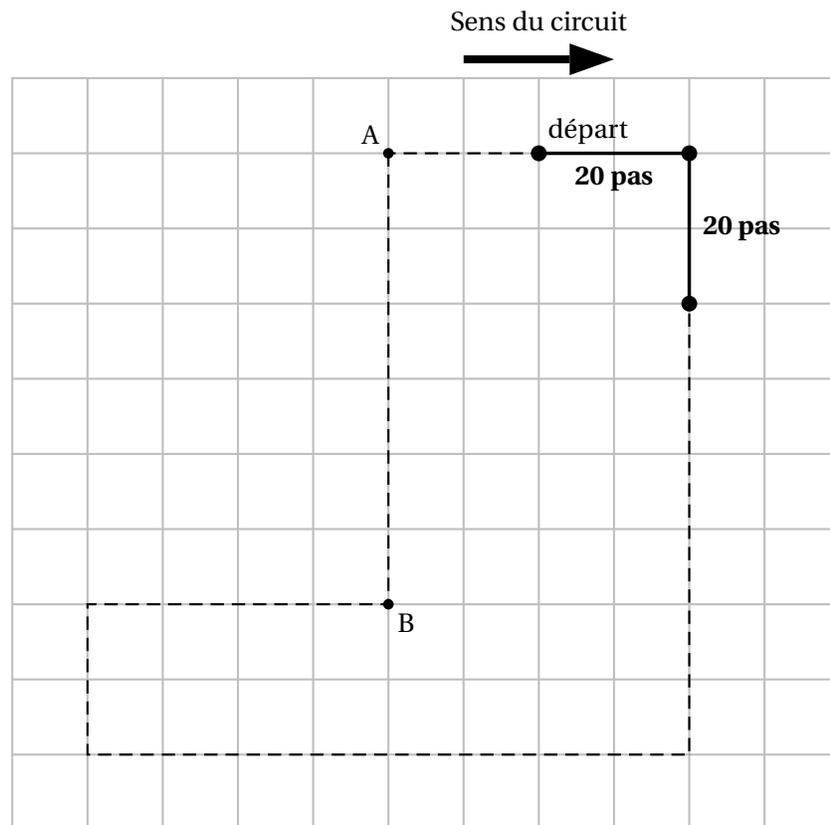
Le tarif du package pour une personne inclut le trajet aller-retour maritime Papeete/Moorea et la location du vélo électrique.	
Tarif du package 1 journée, 8 heures :	
Adulte : 5 500 F	Enfant de 12/16 ans : 5 200 F
Tarif du package 1/2 journée, 3 heures :	
Adulte : 4 800 F	Enfant de 12/16 ans : 4 500 F

3. Indiquer le coût pour Maeva si elle choisit un package 1 journée.
4. Indiquer la solution la moins chère pour Maeva (prendre un billet aller-retour et louer un vélo électrique à Moorea ou bien prendre un package 1 journée). Justifier la réponse.

Exercice 5**18 points**

Un circuit autour de l'île de Moorea pour admirer les fonds marins est proposé à bord d'un catamaran à coque vitrée.

Le circuit du bateau est dessiné en pointillés ci-dessous :



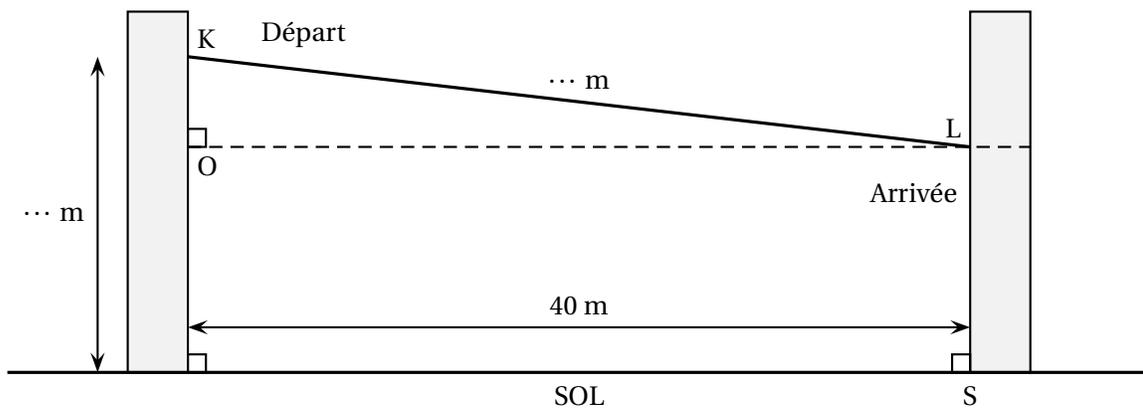
1. Calculer la longueur AB exprimée en nombre de pas.
Expliquer la méthode utilisée.
2. Compléter le programme Scratch de l'ANNEXE 2 permettant au bateau d'effectuer un tour de circuit en partant du point « départ ».

ANNEXE 1 - à rendre avec la copie

Exercice 2 : question 1

	A	B	C	D
1	Aliment	Quantité	Prix unitaire en F	Prix en F
2	Pièce de Pua'a roti	1
3	Paquet de Fri fri	...	500	...
4	Poisson perroquet	...	1 200	...
5	Paquet de Taro	...	800	...
6	Tas de Fe'i	1
7	Bouteille de « Miti haari »	1
8			PRIX TOTAL en F	...

Exercice 3 : question 1



Le schéma n'est pas à l'échelle

ANNEXE 2 - à rendre avec la copie

Exercice 5 : question 2

