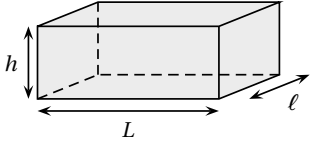
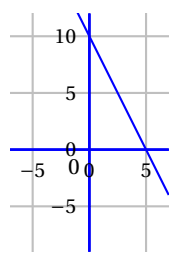
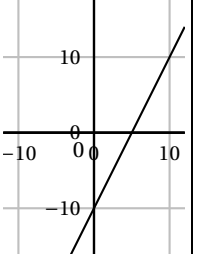
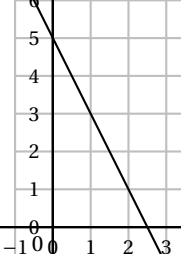


∞ Corrigé du Brevet – Polynésie ∞
 Voie professionnelle – 1^{er} juillet 2024

Exercice 1

20 points

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>  <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>			

Explications

- Rai a le double de Pauro qui a 50 F donc Pauro a 100 F. Il dépense deux fois 15 F soit 30 F. Il lui reste donc 70 F.
- $\frac{8 + 18 + 14 + 16 + 12 + 16}{6} = \frac{84}{6} = 14$

3. Dans l'urne, il y a 15 boules dont 3 rouges donc la probabilité de tirer au hasard une boule rouge est $\frac{3}{15}$.
4. Le volume du pavé droit est, en m^3 , égal à $L \times \ell \times h = 12 \times 6 \times 2,20 = 158,4$.
5. $f(0) = 10$ donc la représentation graphique de f passe par le point de coordonnées $(0, 10)$. Réponse A.

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 tableur.

1. On complète la facture.

	A	B	C	D
1	Aliment	Quantité	Prix unitaire en F	Prix en F
2	Pièce de Pua'a roti	1	1 760	1 760
3	Paquet de Fri fri	2	500	1 000
4	Poisson perroquet	2	1 200	2 400
5	Paquet de Taro	1	800	800
6	Tas de Fe'i	1	400	400
7	Bouteille de « Miti haari »	1	500	500
8	PRIX TOTAL en F			6 860

2. La formule à insérer dans la cellule D3, parmi celles proposées ci-dessous, est celle du milieu.

$$= 1 * 500$$

$$= B3 * C3$$

$$= B3 + C3$$

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

Une remise de 15 % est accordée à Maui.

3. $6860 \times \frac{15}{100} = 1029$

La remise est de 1 029 F.

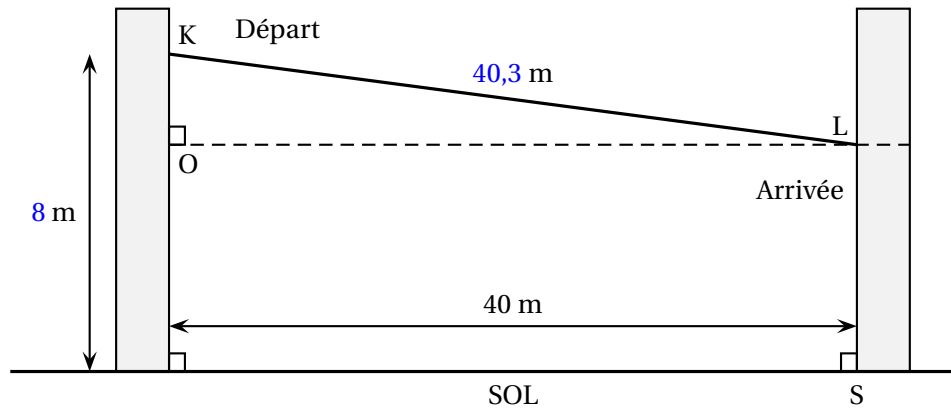
4. $6860 - 1029 = 5831$

Le prix payé par Maui est de 5 831 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.

1. On complète le schéma avec les données ci-dessus.



2. Le triangle KOL est rectangle en O donc, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$KO^2 + OL^2 = KL^2 \text{ donc } KO^2 = KL^2 - OL^2.$$

$$KL = 40,3 \text{ et } OL = 40 \text{ donc } KO^2 = 40,3^2 - 40^2 = 24,09$$

$$\text{Donc } KO = \sqrt{24,09} \approx 4,9$$

La hauteur KO du triangle KOL mesure environ 4,9 m.

3. $8 - 4,9 = 3,1$ donc la plateforme d'arrivée se trouve à 3,1 m de hauteur.

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. La pente de la tyrolienne vaut, en pourcentage : $\frac{KO}{OL} \times 100 = \frac{4,9}{40} \times 100 = 12,25$.

5. $12,2 > 8$ donc les normes de sécurité ne sont pas respectées pour l'utilisation de la tyrolienne.

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. Le coût de l'aller-retour pour Maeva est de 1 180 F; le coût de l'aller-retour pour son vélo est de 480 F.

$$1\,180 + 480 = 1\,660$$

Donc le coût du voyage aller-retour pour Maeva et son vélo est de 1 660 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. $1\,180 + 4\,500 = 5\,680$ donc 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 :

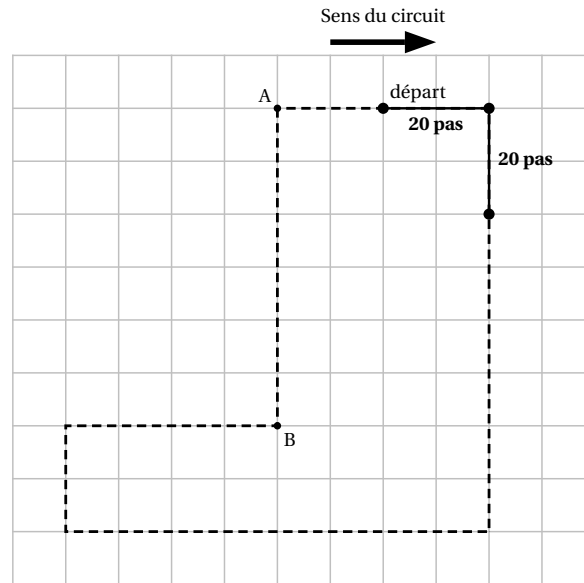
Le tarif du package pour une personne inclut le trajet aller-retour maritime Papeete/Moorea et la location du vélo électrique.	
Tarif du package 1 journée, 8 heures :	
Adulte : 5 500 F	Enfant de 12/16 ans : 5 200 F
Tarif du package 1/2 journée, 3 heures :	
Adulte : 4 800 F	Enfant de 12/16 ans : 4 500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

3. Le coût pour Maeva si elle choisit un package 1 journée est de 5 500 F.
4. $5\,500 < 5\,680$ donc la solution la moins chère pour Maeva est de prendre un package 1 journée.

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-contre :



1. 2 carreaux représentent 20 pas, donc les 6 carreaux entre A et B représentent 60 pas.
2. On complète (lignes 5, 10 et 11) le programme Scratch permettant au bateau d'effectuer un tour de circuit en partant du point « départ ».

- 1 avancer de 20 pas
- 2 tourner de 90 degrés
- 3 avancer de 80 pas
- 4 tourner de 90 degrés
- 5 avancer de 80 pas
- 6 tourner de 90 degrés
- 7 avancer de 20 pas
- 8 tourner de 90 degrés
- 9 avancer de 40 pas
- 10 tourner de 90 degrés
- 11 avancer de 60 pas
- 12 tourner de 90 degrés
- 13 avancer de 20 pas