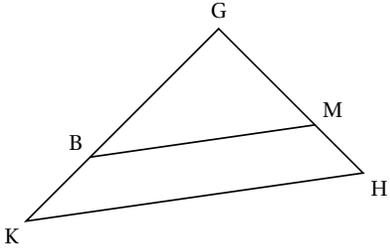


~ Corrigé du Brevet - Polynésie ~  
 Voie professionnelle - juin 2023

Exercice n° 1

25 points

	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	$\frac{4}{11} + \frac{2}{11} =$	$\frac{6}{22}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{11}{11}$
2.	$5x + 7 = -8$ L'équation a pour solution :	-20	3	-3
3.	On lance un dé à 6 faces non truqué. Quelle est la probabilité d'obtenir la face 6?	$\frac{6}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$
4.	$f(x) = 2x - 1$ L'image de 3 par la fonction $f$ est :	5	-5	4
5.	Soit le triangle GHK, les droites (BM) et (KH) sont parallèles. GM = 5 cm, GH = 15 cm et GK = 24 cm.  <i>(Le dessin n'est pas à l'échelle.)</i> La longueur de GB est :	$GB = \sqrt{8}$ cm	$GB = 8$ cm	$GB = 12$ cm

Questions	1	2	3	4	5
Réponses	B	C	B	A	B

**Exercice n° 2****25 points**

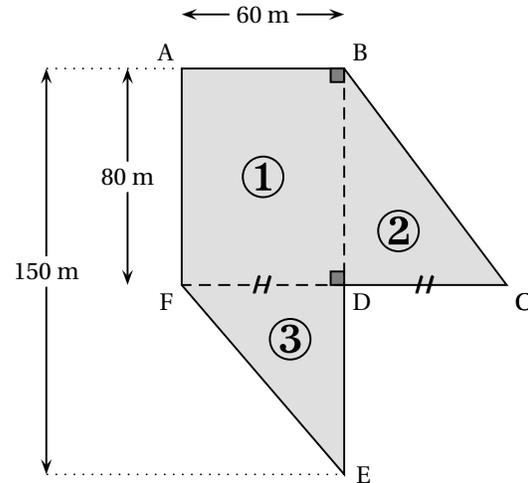
Hiro vient d'acheter un terrain dont on peut assimiler la forme à la figure ci-dessous.

**Partie A - Semage du terrain**

1.  $60 \times 80 = 4800$  donc l'aire de la figure 1 est de  $4800 \text{ m}^2$ .
2.  $DC = FD = 60$   

$$\frac{BD \times DC}{2} = \frac{80 \times 60}{2} = 2400$$
 Donc l'aire de la figure 2 est de  $2400 \text{ m}^2$ .
3.  $DE = BE - BD = 150 - 80 = 70$   

$$\frac{FD \times DE}{2} = \frac{60 \times 70}{2} = 2100$$
 Donc l'aire de la figure 3 est de  $2100 \text{ m}^2$ .
4.  $4800 + 2400 + 2100 = 9300$  donc l'aire du terrain qu'il vient d'acheter est de  $9300 \text{ m}^2$



5. Il voudrait semer de l'herbe de prairie sur la totalité du terrain. Les semences se vendent par sac de 12 kg, ce qui permet d'ensemencer  $1200 \text{ m}^2$ .
  - a. 12 kg permettent d'ensemencer  $1200 \text{ m}^2$ , soit 1 kg pour  $100 \text{ m}^2$ .  
Il faudra donc 93 kg pour ensemencer les  $9300 \text{ m}^2$ .
  - b.  $93 \div 12 = 7,75$  donc il devra acheter 8 sacs de semences pour ensemencer l'ensemble de son terrain.

**Partie B - Clôture du terrain**

1. Dans le triangle rectangle BDC rectangle en D, on veut déterminer la longueur BC
  - a. On utilise le théorème de Pythagore pour calculer la longueur BC.
  - b. Dans le triangle BDC rectangle en D, on a :  
 $BC^2 = BD^2 + CD^2$  donc  $BC^2 = 80^2 + 60^2 = 6400 + 3600 = 10000$ . On en déduit que  $BC = 100$ .

On admet que  $EF = 92 \text{ m}$ .

2.  $AB + BC + CD + DE + EF + FA = 60 + 100 + 60 + 70 + 92 + 80 = 462$   
Donc le périmètre du terrain est de 462 m.
3. Il souhaiterait grillager le contour de son terrain.  
Il dispose de 460 m de grillage.  
 $460 < 462$  donc la longueur de grillage de 460 m n'est pas suffisante.

**Exercice n° 3****20 points****PARTIE A**

Terii vend les produits de sa ferme au marché de Papeete sur Tahiti. Il a relevé et classé, par ordre croissant, les masses de gingembre (en kg) vendues au mois de mai.

Voici les relevés statistiques de 19 ventes réalisées au mois de mai :

3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

- L'étendue de cette série statistique est  $12 - 3 = 9$ .
- Il y a 19 nombres rangés en ordre croissant, donc la médiane est la 10<sup>e</sup> valeur, soit 6.
- La masse moyenne de ces ventes est, en kg :  

$$\frac{3+3+4+4+4+5+5+5+6+6+7+7+7+8+8+9+10+11+12}{19} = \frac{124}{19} \approx 6,5.$$
- Terii estime que la vente sur un mois est rentable lorsque les masses médiane et moyenne des ventes sont supérieures ou égales à 6 kg.  
 La médiane est de 6 kg et  $6 \geq 6$ ; la moyenne est d'environ 6,5 kg et  $6,5 \geq 6$ . Donc la vente sur un mois est rentable.

**PARTIE B**

Terii vend 500 g de gingembre pour 1 270 F, et on sait que le prix est proportionnel à la masse de gingembre.

- $1\ 000 = 2 \times 500$   
 Donc le prix pour 1 000 g de gingembre est de  $2 \times 1\ 270$  soit 2 540 F.
- On complète le tableau des prix.

Masse de gingembre (en grammes)	100	500	900	1 000	3 900
Prix (en F)	254	1 270	2 286	2 540	9 906

- Avec 1 270 F, on peut acheter 500 g de gingembre donc avec 15 500 F on peut acheter  $\frac{15\ 500 \times 500}{1\ 270}$  soit environ 6 102 g.

**Exercice n° 4****20 points**

Un agriculteur souhaiterait louer un camion pour transporter tous ses matériaux agricoles.

Il hésite entre deux entreprises.

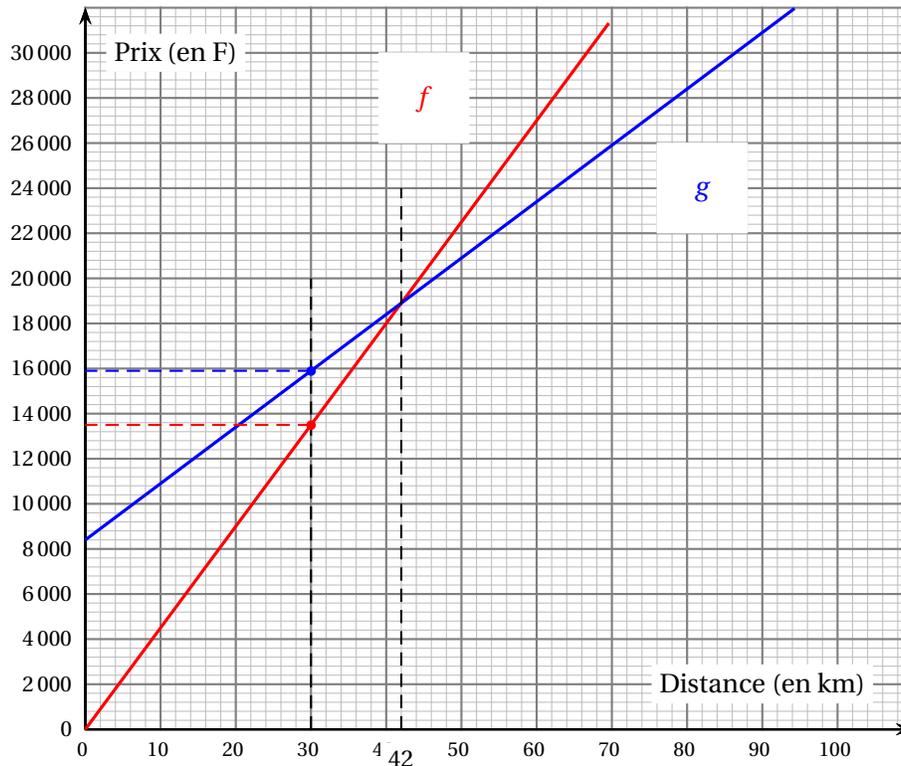
- Tarif de l'entreprise A : 450 F par kilomètre.
- Tarif de l'entreprise B : un forfait de 8 400 F et 250 F par kilomètre.

- Pour une distance de 100 km :
  - le prix qu'il devra payer pour l'entreprise A est  $450 \times 100$  soit 45 000 F;
  - le prix qu'il devra payer pour l'entreprise B est  $250 \times 100 + 8\ 400$  soit 33 400 F.

2. On appelle  $x$  la distance exprimée en kilomètre.

- La fonction  $f$  représente le tarif de l'entreprise A
- La fonction  $g$  représente le tarif de l'entreprise B
- Les fonctions  $f$  et  $g$  sont définies, pour toute valeur de  $x$  sur l'intervalle  $[0; 150]$ , par :  $f(x) = 450x$  et  $g(x) = 250x + 8400$ .

Les fonctions  $f$  et  $g$  sont représentées graphiquement ci-dessous.



On a indiqué le nom de chaque fonction représentée dans le graphique.

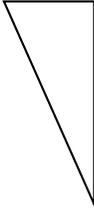
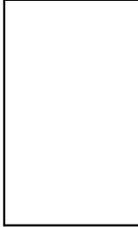
3. À l'aide du graphique :

- Si le prix est proportionnel à la distance, on doit payer 0 F pour 0 km; cela correspond donc à la droite qui passe par le point de coordonnées  $(0, 0)$  donc celle représentant  $f$ .
- L'entreprise qui a le tarif le moins cher si la distance à parcourir est de 30 km est l'entreprise A (voir graphique).
- La distance pour laquelle les deux tarifs sont égaux est le nombre  $x$  tel que  $f(x) = g(x)$ . On résout cette équation.  
 $f(x) = g(x)$  équivaut à  $450x = 250x + 8400$  équivaut à  $450x - 250x = 8400$  équivaut à  $200x = 8400$  équivaut à  $x = \frac{8400}{200}$  équivaut à  $x = 42$   
 Donc pour une distance de 42 km, les deux tarifs sont égaux.
- On déduit que, pour une distance inférieure à 42 km c'est l'entreprise A qui a le tarif le plus bas, et que pour une distance supérieure à 42 km c'est l'entreprise B.

**Exercice n° 5**

**10 points**

Les tableaux ci-dessous présentent trois figures et trois programmes de construction.

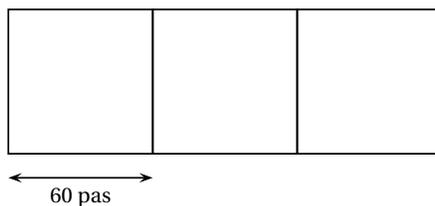
Figure 1	Figure 2	Figure 3
		

Programme 1	Programme 2	Programme 3
<pre> quand [drapeau] est cliqué s'orienter à 90 aller à x: 0 y: 0 stylo en position d'écriture répéter 4 fois   avancer de 60 pas   tourner de 90 degrés                     </pre>	<pre> quand [drapeau] est cliqué s'orienter à 90 aller à x: 0 y: 0 stylo en position d'écriture avancer de 50 pas tourner de 90 degrés avancer de 90 pas aller à x: 0 y: 0                     </pre>	<pre> quand [drapeau] est cliqué s'orienter à 90 aller à x: 0 y: 0 stylo en position d'écriture répéter 2 fois   avancer de 60 pas   tourner de 90 degrés   avancer de 90 pas   tourner de 90 degrés                     </pre>

1. On associe chacune des figures à son programme correspondant.

Figure 1	Figure 2	Figure 3
Programme 2	Programme 3	Programme 1

2. On complète les lignes 2 et 5 du programme pour obtenir la figure constituée de trois carrés identiques. Le bloc « Tracer carré » permet de tracer un carré de 60 pas de côté.



```

1 quand [drapeau] est cliqué
2 répéter 3 fois
3   Tracer carré
4   relever le stylo
5   avancer de 60 pas
                    
```