

I - ACTIVITÉS NUMÉRIQUES (12 points)

Exercice 1

- Le PGCD de 144 et 120 est 24.
- Le nombre de coffrets doit donc être le PGCD de 120 et 144 donc 24. De plus,  $144:24=6$  et  $120:24=5$ . Il devra préparer 24 coffrets avec chacun 6 savonnettes au monoï et 5 flacons de parfum au tiare.
- a) Le PGCD de 2 277 et 1 449 est 207.  
b) Dans la cellule C2, il a écrit la formule =A2-B2

Exercice 2

- Vaite s'assoit au hasard : on est en situation d'équiprobabilité. Il y a 4 chevaux parmi les dix animaux. Donc, la probabilité que Vaite monte sur un cheval est égale à  $4/10$  ou 0,25.
- a) L'évènement non L est « Vaite ne monte pas sur un lion ». Donc,  $P(\text{non } L) = 8/10 = 0,8$ .  
b) A ou C est l'évènement « Vaite monte sur un âne ou sur un coq ». Cela fait 3 animaux sur 10. Donc  $P(A \text{ ou } C) = 3/10 = 0,3$

Exercice 3

1) Cherchons la moyenne des salaires en francs dans chacune des entreprises :

• Entreprise Hiti:  $\frac{50 \times 168\,000 + 120\,000 \times 50}{100} = 144\,000$

Le salaire moyen dans l'entreprise Hiti est de 144 000 francs.

• Entreprise Kalu:  $\frac{20 \times 180\,000 + 80 \times 132\,000}{100} = 141\,600$

Le salaire moyen dans l'entreprise Hulu est de 141 600 francs. Par conséquent, Kevin a tort ; en moyenne, on est mieux payé chez Hiti.

II – ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES (12 points)

Exercice 1

Partie 1

2) BLA est un triangle rectangle en L donc  $A(BLA) = \frac{b \times h}{2}$

$A(BLA) = \frac{BL \times AL}{2}$   $A(BLA) = 6 \times 4,8 : 2$   $A(BLA) = 14,4 \text{ cm}^2$

3) a : « Si un quadrilatère est un rectangle alors ses côtés opposés sont parallèles 2 à 2 ».

4)

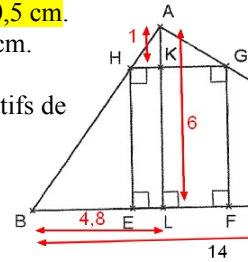
4) Dans le triangle ABL, H appartient à (AB), K appartient à (AL) et (HK) // (BL) donc d'après la propriété de Thalès

$\frac{AK}{AL} = \frac{AH}{AB} = \frac{HK}{BL}$  en remplaçant  $\frac{1}{6} = \frac{HK}{4,8}$  d'où

$HK = 4,8 : 6$   $HK = 0,8 \text{ cm}$

Partie 2

- $AK + KL = AL$  donc  $KL = 6 - x$
- Quand  $x = 4,5$ ,  $KL = 1,5 \text{ cm}$  et  $HG = 10,5 \text{ cm}$ .
- Pour  $x = 1,8$  on a l'égalité  $KL = HG = 4,2 \text{ cm}$ . Donc EFGH est un carré car c'est un rectangle qui a 2 côté consécutifs de même longueur.



Exercice 2

1 B – 2 D – 3 C

III – PROBLEME (12 points)

Partie A

1)  $6h15 - 5h45 = 0h30 = 0,5h$  comme  $v = d/t$ ,  $v = 17/0,5 = 34$  La vitesse moyenne est 34 km/h.

2) Dressons un tableau de proportionnalité :

Distance (km)	20	17
Temps (h)	1	T
Temps (min)	60	t

Donc  $t = 17 \times 60 : 20 = 51$

Donc partant 6h, le ferry arrive à 6h51.

Partie B – Tracés sur le graphique 1 ci-contre

- E(7;21 000) (en vert sur le graphique)
- Les 2 représentations graphiques se coupent aux points d'abscisse 3 et 15. (en rouge foncé sur le graphique)
- (C<sub>2</sub>) est la représentation de g car c'est la seule qui soit une droite.
- $g(12) = 18\,000$  (en rouge sur le graphique) :  $g(12) = 1000 \times 12 + 6000 = 18000$
- L'antécédent de 15 000 est 9 (en rose sur le graphique) :  $g(x) = 1000x + 6000$  et  $g(x) = 15000$  donc on résout  $1000x + 6000 = 15000$  en retirant 6000 aux 2 membres  $1000x = 9000$  et on divise par 100 :  $x = 9$

Partie C – Tracés sur le graphique 2 ci-contre

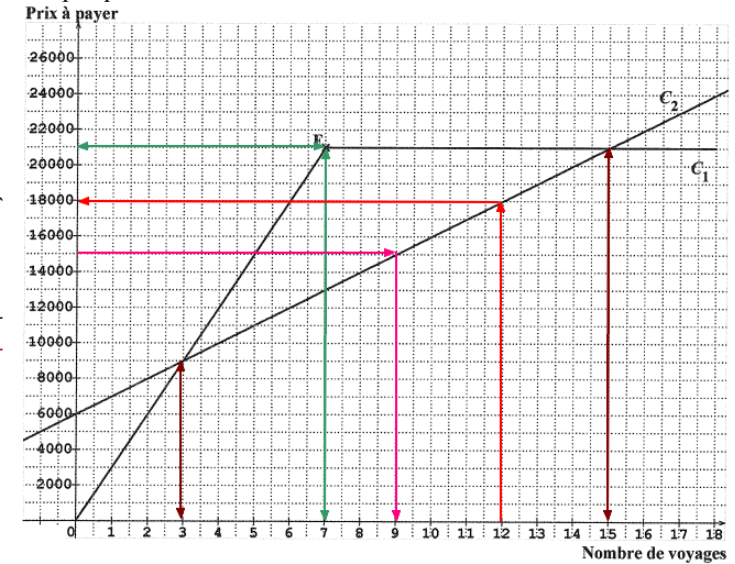
- Le tarif N est associé à (C<sub>2</sub>), le tarif P est associé à (C<sub>1</sub>).
- Voir ci-contre tracé en rouge

x	0	1	10
y=f(x)	0	2 500	25 000

3) Tracé en bleu :

Le tarif N est plus avantageux que les 2 autres si on fait entre 5 et 14 voyages (abscisses en bleu sur le graphique)

Graphique 1



Graphique 2

