

Yanis vit en France métropolitaine. Il part cet été en Guadeloupe en vacances.

Il se renseigne quant aux locations de véhicules.

Une société de location de voitures à Pointe-à-Pitre propose les tarifs suivants pour un véhicule 5 places de taille moyenne, assurances non comprises :

- Tarif Affaire : 0,50 € par kilomètre parcouru.
- Tarif Voyage court : un forfait de 120 € puis 20 centimes par kilomètre parcouru
- Tarif Voyage long : un forfait de 230 €, quel que soit le nombre de kilomètres effectués.

1. Yanis a préparé son plan de route et il fera 280 km. Il choisit le tarif Affaire .

Combien va-t-il payer ?

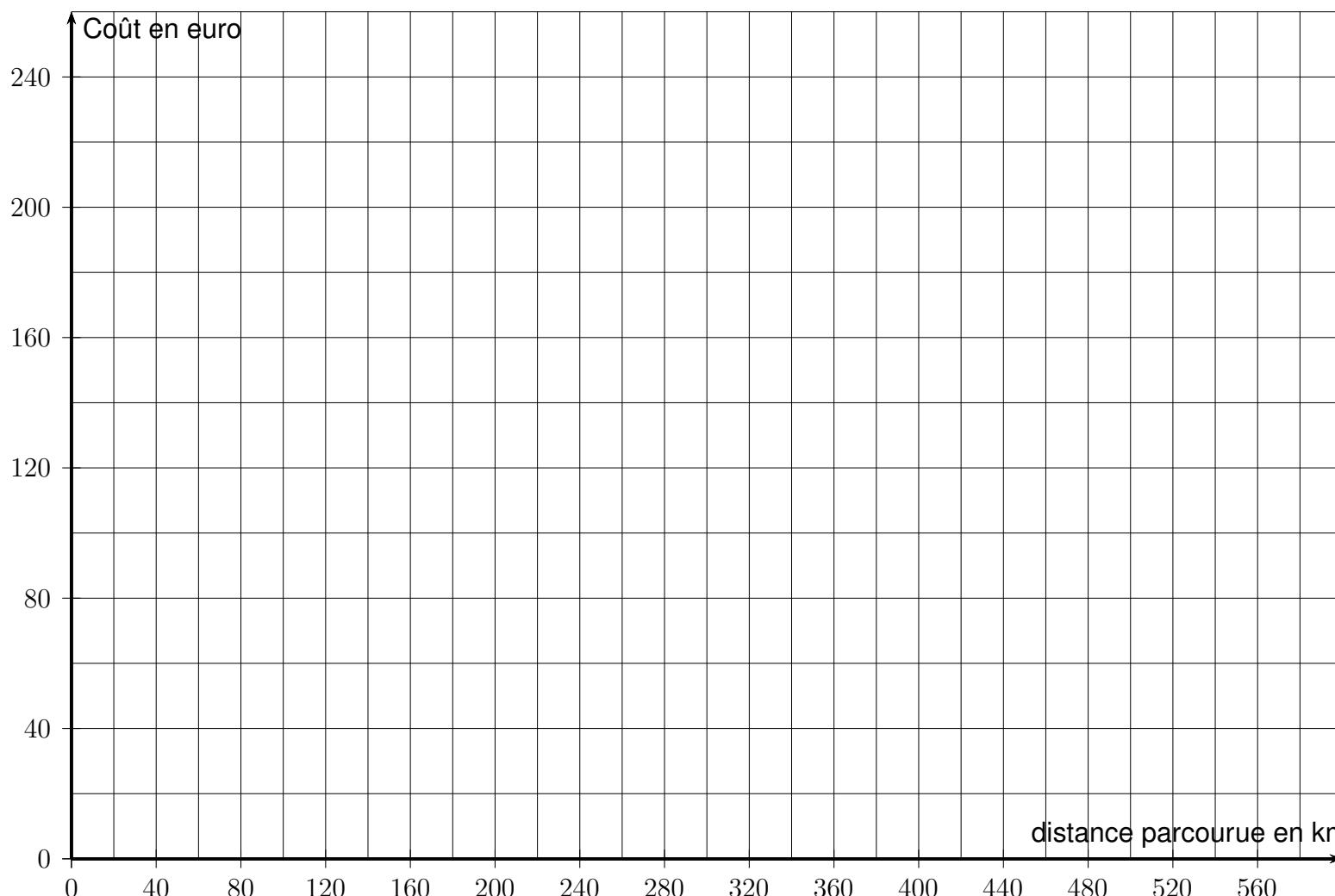
2. S'il parcourt 450 km, quelle offre est la plus avantageuse financièrement ?

3. Dans la suite, x désigne le nombre de kilomètres parcourus en voiture.

On considère les trois fonctions l , m , n suivantes :

$$l(x) = 230 \quad m(x) = 0,5x \quad n(x) = 0,2x + 120$$

- (a) Associer, sans justifier, chacune de ces fonctions au tarif correspondant.
- (b) Déterminer le nombre de kilomètres à parcourir pour que le tarif Voyage court soit égal au tarif Affaire .
4. (a) Sur le graphique joint, tracer les courbes représentatives des fonctions l , m et n .
- (b) Déterminez graphiquement le nombre de kilomètres que devra atteindre Yanis pour que le tarif Voyage long soit le plus avantageux.
- On laissera les traits de constructions apparents sur le graphique.*



Correction

- Tarif Affaire : 0,50 € par kilomètre parcouru.
- Tarif Voyage court : un forfait de 120 € puis 20 centimes par kilomètre parcouru
- Tarif Voyage long : un forfait de 230 €, quel que soit le nombre de kilomètres effectués.

1. Avec le tarif Affaire Yanis va payer $280 \times 0,50 = 140$ €.

2. • Avec le tarif Affaire il va payer $450 \times 0,5 = 225$ (€) ;
 • Tarif Voyage court il va payer $120 + 450 \times 0,20 = 120 + 90 = 210$ (€)
 • Avec le Tarif Voyage long il va payer 230 €.

Le tarif le plus intéressant est le Voyage court .

3. Dans la suite, x désigne le nombre de kilomètres parcourus en voiture.

On considère les trois fonctions l , m , n suivantes :

$$l(x) = 230 \quad m(x) = 0,5x \quad n(x) = 0,2x + 120$$

(a) l correspond au tarif Voyage long ;

m correspond au tarif Affaire ;

n correspond au tarif Voyage court.

(b) Il faut trouver x tel que $lm(x) = n(x)$, soit $0,5x = 0,2x + 120$, d'où $0,3x = 120$ et en divisant chaque membre par 0,3 : $x = 400$.

Pour un voyage de 400 km, on paiera le même prix avec le tarif Affaire ou le tarif Voyage court .

4. (a) Sur le document joint, tracer les courbes représentatives des fonctions l , m et n .

- (b) Déterminez graphiquement le nombre de kilomètres que devra atteindre Yanis pour que le tarif Voyage long soit le plus avantageux. *On laissera les traits de constructions apparents sur le graphique.*

On constate que pour une distance supérieure à 550 km, le tarif Voyage long est le plus avantageux.

