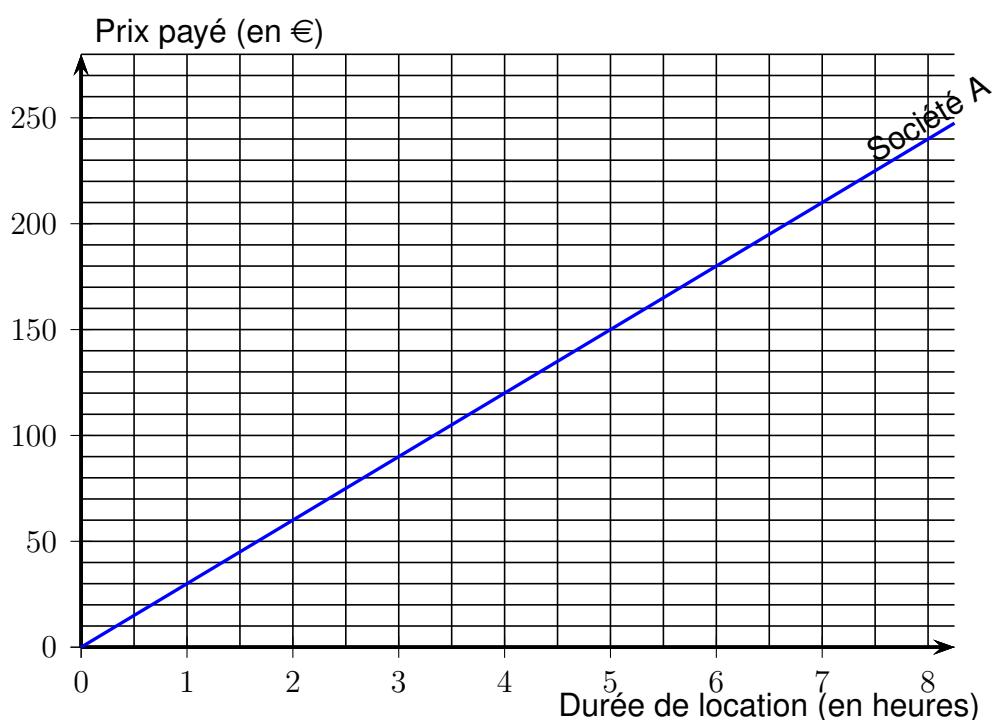


Pour se promener le long d'un canal, deux sociétés proposent une location de bateaux électriques. Les bateaux se louent pour un nombre entier d'heures.

1. Étude du tarif proposé par la société A

Pour la société A, le prix à payer en fonction de la durée de location en heure est donné par ce graphique.

Prix payé pour la location d'un bateau en fonction de la durée de la location



Répondre aux questions ci-dessous à l'aide du graphique.

Aucune justification n'est attendue pour les questions a. et b.

- Quel prix va-t-on payer en louant un bateau pour 2 heures ?
- On dispose d'un budget de 100 €, combien d'heures entières peut-on louer un bateau ?
- Expliquer pourquoi le prix est proportionnel à la durée de location.
- En déduire à l'aide d'un calcul, le prix à payer pour une durée de location de 10 heures.

2. Étude du tarif proposé par la société B

La société B propose le tarif suivant : 60 € de frais de dossier plus 15 € par heure de location.

- Montrer qu'en louant un bateau pour une durée de 2 heures, le prix à payer sera de 90 €.
- On désigne par x le nombre d'heures de location. On appelle f la fonction qui, au nombre d'heures de location, associe le prix, en euro, avec le tarif proposé par la société B.

On admet que f est définie par : $f(x) = 15x + 60$.

Sur le graphique, tracer la courbe représentative de la fonction f .

(c) Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location ?

3. Comparaison des deux tarifs

(a) On souhaite louer un bateau pour une durée de 3 heures.

Quelle société doit-on choisir pour avoir le tarif le moins cher ?

Quel prix va-t-on payer dans ce cas ?

(b) Pour quelle durée de location le prix payé est-il identique pour les deux sociétés ?

Correction

1. Étude du tarif proposé par la société A

- (a) Avec le tarif A, on va payer 60 € pour 2 heures.
- (b) On peut louer un bateau pendant 3 heures, coût 90 €. On n'a pas assez pour 4 heures qui coûtent 120 €.
- (c) Le prix est proportionnel à la durée de location car la représentation graphique est celle d'une fonction linéaire, en effet c'est une droite qui passe par l'origine du repère.
- (d) La fonction linéaire associée au tarif A est $f(x) = 30x$.
Pour une durée de location de 10 heures, le prix à payer est $f(10) = 30 \times 10 = 300$, soit 300 €.

2. Étude du tarif proposé par la société B

La société B propose le tarif suivant : 60 € de frais de dossier plus 15 € par heure de location.

- (a) Montrer qu'en louant un bateau pour une durée de 2 heures, le prix à payer sera de 90 €.

Pour 2 heures de location le prix s'élève à : $60 + 2 \times 15 = 60 + 30 = 90$ (€).
- (b) On désigne par x le nombre d'heures de location. On appelle f la fonction qui, au nombre d'heures de location, associe le prix, en euro, avec le tarif proposé par la société B.
On admet que f est définie par : $f(x) = 15x + 60$.
Sur le graphique ci-dessous, tracer la courbe représentative de la fonction f .

Prix payé pour la location d'un bateau en fonction de la durée de la location



(c) Non car la représentation graphique est une droite qui ne contient pas l'origine

3. Comparaison des deux tarifs

(a) Avec la société A le prix demandé est $3 \times 30 = 90$, soit 90 €.

Avec la société B le prix demandé est $3 \times 15 + 60 = 45 + 60 = 105$, soit 105 €.

La société A est la plus intéressante.

- (b) • Par le calcul : on résout l'équation $30x = 15x + 60$ ou $15x = 60$ ou $15 \times x = 15 \times 4$, soit $x = 4$;
- Graphiquement : les deux représentations graphiques sont sécantes au point d'abscisse $x = 4$.
Pour un location de 4 heures le prix est le même pour les deux sociétés.