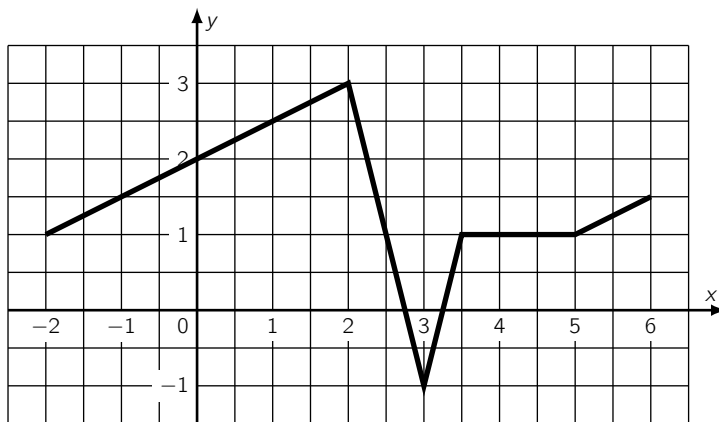


Chapitre 2

Exercice 1

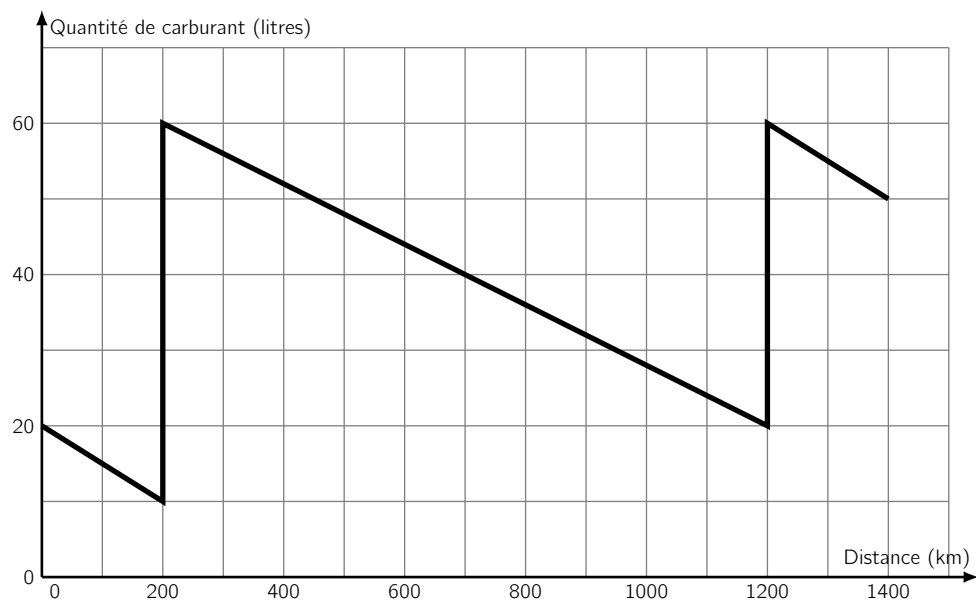
Compléter les informations relatives au graphique.



$f(6) = 1,5$
 $f(2,75) = 0$
 et $f(3,25) = 0$
 $f(-1) = 1,5$
 $f(3) = -1$
 $f(2) = 3$
 $f(3) = -1$

Exercice 2

Le graphique suivant montre l'évolution du niveau de carburant dans le réservoir d'une voiture au cours d'un départ en vacances.



1. Combien de litres de carburant y a-t-il dans le réservoir au début du voyage ? (rép. : 20 litres)
2. Quelle est la longueur du voyage (en km) ? (rép. : 1 400 km)
3. Combien de fois a-t-on refait le plein ? (rép. : 2 fois)
4. Quelle est la capacité du réservoir si l'on a fait le plein à chaque fois ? (rép. : 60 litres)
5. Après combien de kilomètres la jauge du réservoir affiche-t-elle $\frac{1}{4}$? (rép. : 100 km)

Exercice 3

Exercice sur deux pages !

La densité de population exprime le nombre de personnes par unité de surface. En général, elle est exprimée en nombre d'habitants par kilomètre carré. On l'obtient en divisant le nombre d'habitants sur une surface déterminée par sa superficie (en km^2).

En Belgique, la densité de population moyenne^a est de 374 hab./ km^2 . À titre de comparaison, dans la région de Bruxelles Capitale, cette densité atteint 7 500 hab./ km^2 .

Le graphique suivant représente la densité de population d'une ville en fonction de la distance, en kilomètres, au centre-ville (il s'agit d'une petite ville de Wallonie).



a. Les diverses valeurs de densité de population de cet exercice sont extraites du site www.iweps.be/indicateur-statistique/densite-de-population/ mis à jour au 1/1/2020 et consulté le 3/1/2021.

1. D'après le graphique, quelle est la distance au centre-ville pour laquelle la densité de population est la plus élevée ? (rép. : 5 km)
2. On voit que les points A et C ont même ordonnée. Comment interpréter cela dans le contexte ? (rép. : Il existe deux endroits où la densité de population est la même.)
3. Quelle est la différence de densité entre les lieux qui correspondent au point D et au point E du graphique ? (rép. : La différence de densité de population est de 50 hab./km².)
4. Le graphique qui modélise la densité de population en fonction de la distance au centre-ville correspond au graphique de la fonction dont l'expression analytique est :

$$D(x) = \frac{4000 \cdot (x + 1)}{x^2 + 36}$$

Utiliser cette formule pour calculer

$$* D(2) = \frac{4000 \cdot (2+1)}{2^2+36} = 300$$

$$* D(5) = \frac{4000 \cdot (5+1)}{5^2+36} = 393,442...$$

$$* D(10) = \frac{4000 \cdot (10+1)}{10^2+36} = 323,529...$$

5. Décrire l'évolution de la densité de population en fonction de la distance au centre-ville. (rép. : Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre-ville, la densité de population croît puis, à 5 km, elle se met à décroître.)