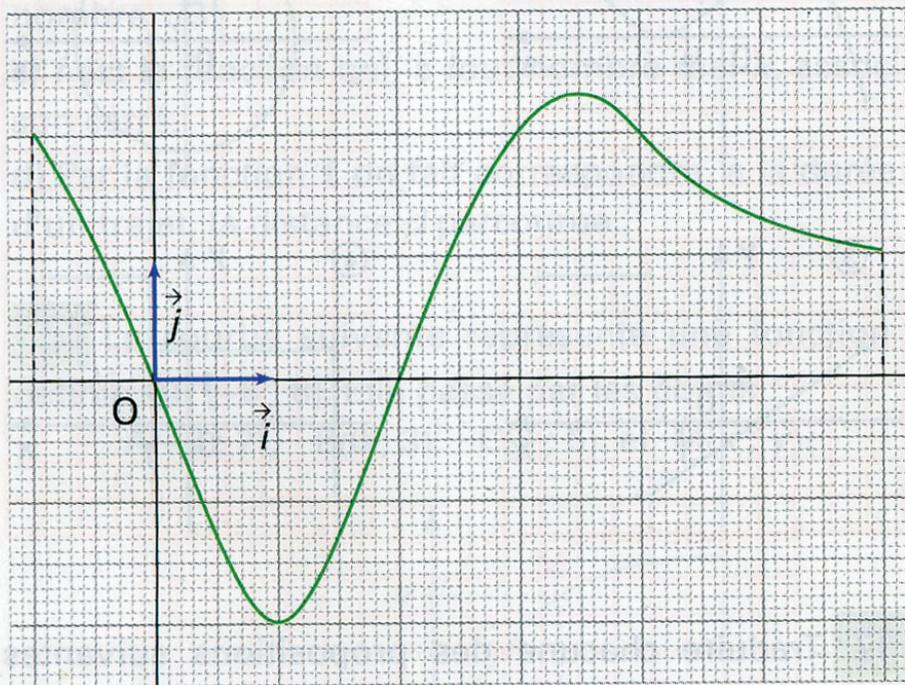


19 La courbe suivante est la représentation graphique d'une fonction f dans un repère $(O ; \vec{i}, \vec{j})$.



- 1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
- 2) Déterminer graphiquement :
 $f(-1)$; $f(0)$; $f(1)$; $f(2)$; $f(3)$; $f(4)$; $f(6)$.
- 3) Déterminer, avec la précision permise par le graphique, une valeur approchée de $f\left(\frac{1}{2}\right)$ et de $f(5)$.
- 4) Quels sont les nombres x tels que $f(x) = 2$?
- 5) Quels sont les nombres x tels que $f(x) = 0$?

28 Soit f la fonction définie, pour tout réel x , par :

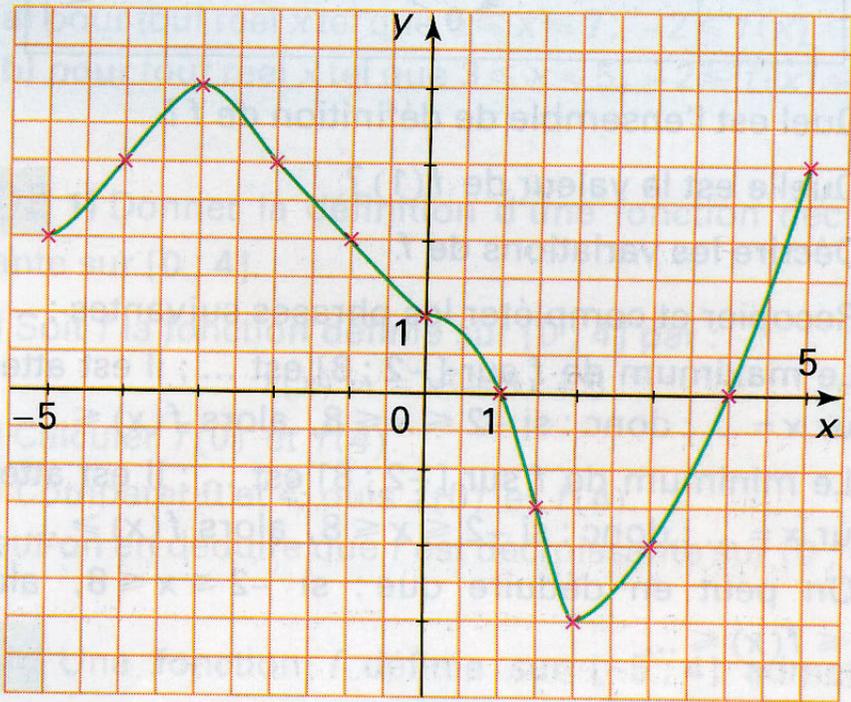
$$f(x) = -2x^2 + 5x.$$

- 1) Déterminer l'image par f des nombres : 3 ; $\frac{5}{2}$; -10^3 .
- 2) Calculer : $f(0)$; $f(-4\sqrt{2})$; $f(4 - \sqrt{2})$.
- 3) Démontrer que, par cette fonction f , les nombres $\frac{3}{2}$ et $-\frac{1}{2}$ ont des images opposées.
- 4) Quel est l'ensemble de définition de f suggéré par l'énoncé ?

29 Soit g la fonction définie, pour tout nombre réel x différent de 2, par : $g(x) = \frac{x-6}{2x-4}$.

- 1) Déterminer : $g(0)$; $g(-2)$; $g\left(\frac{1}{2}\right)$; $g\left(-\frac{7}{3}\right)$.
- 2) Quel est l'ensemble de définition de g suggéré par l'énoncé ? Le justifier.
- 3) Existe-t-il des nombres réels x tels que $g(x) = 0$?

91 La courbe suivante représente une fonction f définie sur $[-5 ; 5]$.



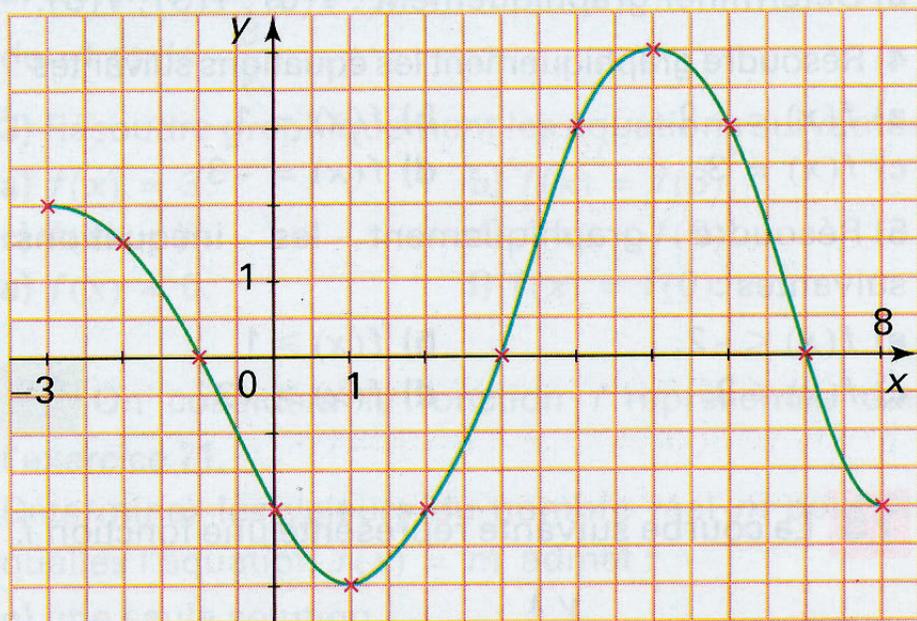
- 1) Décrire les variations de f .
- 2) Dresser le tableau de variations de f .
- 3) Déterminer le maximum et le minimum de f sur $[-5 ; 5]$.
- 4) Comparer, en justifiant par les variations de f :
 - a) $f(-2)$ et $f(-0,5)$.
 - b) $f(3)$ et $f(4,25)$.

96 Une fonction f admet le tableau de variations suivant :

x	0	3	4	8	10
$f(x)$	-2	-5	0	-2	0

- 1) Recopier et compléter les phrases suivantes :
 - a) Le maximum de f sur $[0 ; 10]$ est ... ; il est atteint pour $x = \dots$ ou $x = \dots$ donc : si $0 \leq x \leq 10$, alors $f(x) \dots$
 - b) Le minimum de f sur $[0 ; 10]$ est ... ; il est atteint pour $x = \dots$; donc : si $0 \leq x \leq 10$, alors $f(x) \dots$
 - c) En déduire un encadrement de $f(x)$ lorsque $0 \leq x \leq 10$.
- 2) À l'aide des variations de f , déterminer un encadrement de $f(x)$ lorsque :
 - a) $0 \leq x \leq 3$.
 - b) $3 \leq x \leq 4$.
- 3) a) Déterminer le maximum et le minimum de f sur $[4 ; 10]$.
 b) En déduire un encadrement de $f(x)$ lorsque $4 \leq x \leq 10$.
- 4) a) Déterminer le maximum et le minimum de f sur $[3 ; 8]$.
 b) En déduire un encadrement de $f(x)$ lorsque $3 \leq x \leq 8$.

83 La courbe suivante représente une fonction f définie sur $[-3 ; 8]$.



1) Déterminer graphiquement le signe de :

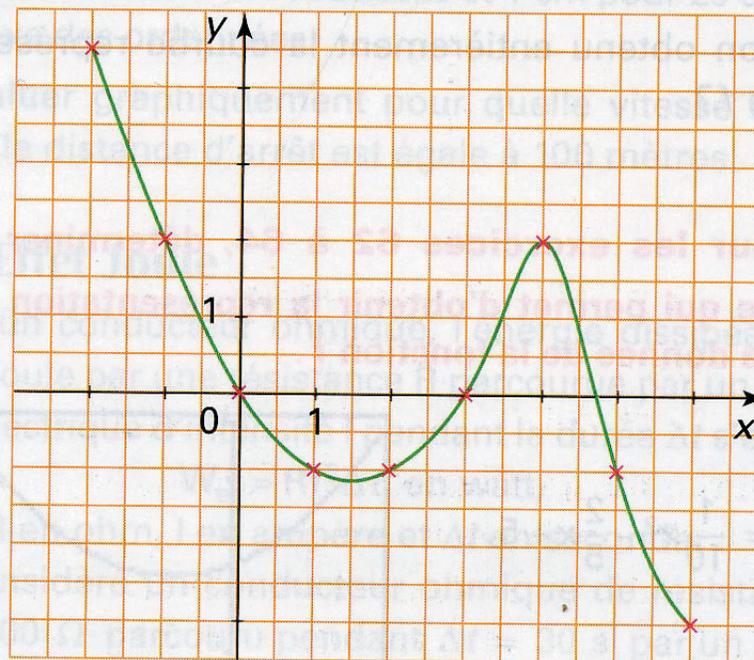
$$f(-2); f(0); f\left(\frac{11}{2}\right); f(8).$$

2) Résoudre graphiquement l'équation et les inéquations suivantes :

a) $f(x) = 0$. b) $f(x) > 0$. c) $f(x) < 0$.

3) Résumer les résultats de la question précédente dans un tableau de signes.

73 La courbe suivante représente une fonction f .



1) Quel est l'ensemble de définition de f ?

2) Résoudre graphiquement les équations et les inéquations suivantes :

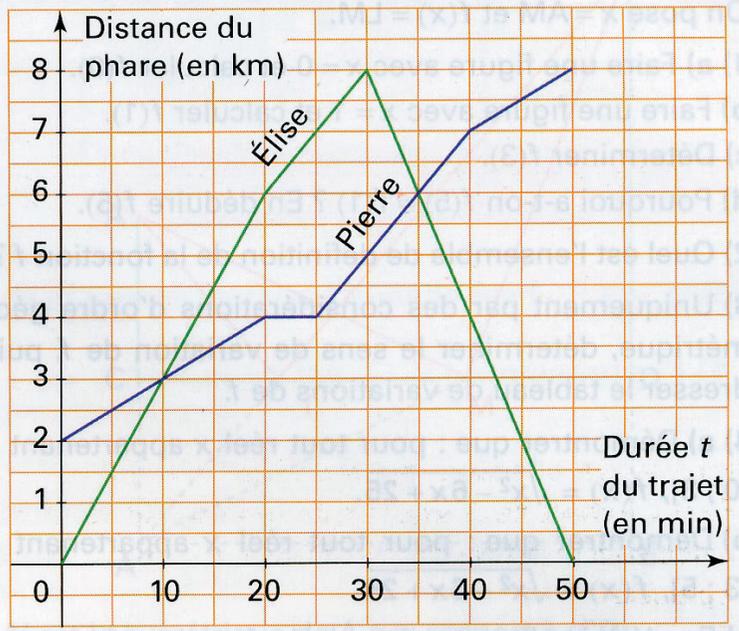
a) $f(x) = 2$. b) $f(x) > 2$.
c) $f(x) \leq 2$. d) $f(x) = -1$.
e) $f(x) \geq -1$. f) $f(x) < -1$.

124 Interprétation d'images et de variations

Résolution graphique d'équations

Élise et Pierre participent à un rallye équestre en bord de mer. Ils doivent nécessairement passer par le port situé à 8 km du phare.

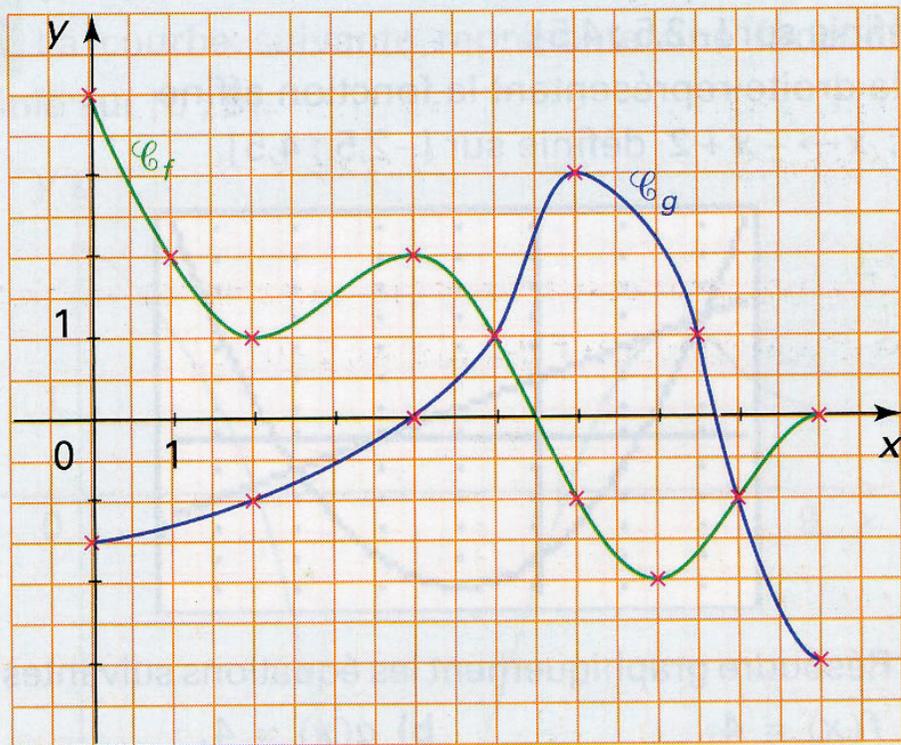
On a représenté, pour chacun d'eux, la distance qui les sépare du phare, pendant les 50 premières minutes.



- 1)** On note $f(t)$ la distance (en km) qui sépare Élise du phare, après t minutes ($0 \leq t \leq 50$).
- a)** Déterminer $f(0)$, $f(30)$ et $f(50)$.
En donner une interprétation.
- b)** Résoudre graphiquement l'équation $f(t) = 6$, puis en donner une interprétation.

- c)** Décrire les variations de la fonction f , et en donner la signification.
- d)** Dresser le tableau de variations de f .
- e)** Quelle distance Élise a-t-elle parcourue en 50 minutes ? En déduire la vitesse moyenne d'Élise sur les 50 minutes.
- 2)** On note $g(t)$ la distance (en km) qui sépare Pierre du phare, après t minutes ($0 \leq t \leq 50$).
- a)** Déterminer $g(0)$, $g(30)$ et $g(50)$.
En donner une interprétation.
- b)** Résoudre graphiquement l'équation $g(t) = 6$, puis en donner une interprétation.
- c)** Décrire les variations de la fonction g et en donner la signification.
- d)** Dresser le tableau de variations de g .
- e)** Quelle distance Pierre a-t-il parcourue en 50 minutes ? En déduire la vitesse moyenne de Pierre sur les 50 minutes.
- 3)** Résoudre graphiquement l'équation $f(t) = g(t)$, puis en donner une interprétation.
- 4)** Soit h la fonction qui, à tout instant t (en min), avec $0 \leq t \leq 50$, associe la distance (en km) restant à parcourir par Pierre pour arriver au port.
- a)** Construire la courbe représentative de la fonction h .
- b)** Dresser le tableau de variations de h .

78 On donne les représentations graphiques \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g de deux fonctions f et g définies sur $[0 ; 9]$.



1) Résoudre graphiquement les équations suivantes :

a) $f(x) = -1$. b) $g(x) = -1$. c) $f(x) = g(x)$.

2) Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :

a) $f(x) \geq 1$. b) $g(x) \geq 1$. c) $f(x) \geq g(x)$.

d) $f(x) < -1$. e) $g(x) < -1$. f) $f(x) < g(x)$.