Fonctions - Lectures graphiques (Indices) Seconde

Indice(s) pour l'exercice 1

1) Par exemple, l'image de 1 est 2 car le point de coordonnées $(1\,;2)$ appartient à la courbe de f.
2) Par exemple, l'image de 1 est 2 car le point de coordonnées $(1\,;2)$ appartient à la courbe de f.
3) Il s'agit de déterminer tous les nombres dont l'image est 2.
4) Il s'agit de déterminer tous les nombres dont l'image est 0.

Indice(s) pour l'exercice 2

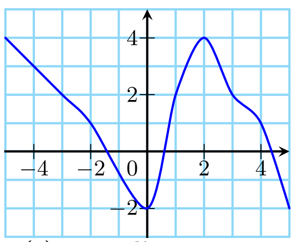
1) Par exemple, l'équation $f(x) = -3$ admet trois solutions car il y a trois points situés sur la courbe de f dont l'ordonnée est -3.
2) Par exemple, les solutions de l'équation $f(x) = -3$ sont -3, 0 et 2.
3) Il y a plusieurs cas à distinguer. Par exemple, si $k \in]0\,;2]$, alors l'équation $f(x) = k$ admet une seule solution.

Indice(s) pour l'exercice 3

Par exemple, l'équation $g(x) = 1$ admet trois solutions car il y a trois points sur la courbe de g qui ont pour ordonnée 1. Les abscisses de ces points sont -2, 0,8 et 4 donc les solutions de l'équation $g(x) = 1$ sont -2, 0,8 et 4.

Indice(s) pour l'exercice 4

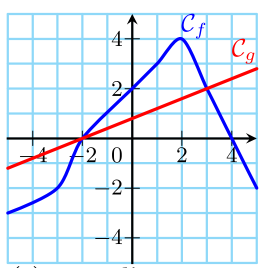
Par exemple, voici la courbe représentative d'une fonction g définie sur l'intervalle $[-5\ ;\ 5]$:



Les solutions de l'inéquation $g(x) > 2$ sont les abscisses des points de la courbe de g dont l'ordonnée est strictement supérieure à 2.
Donc, $S = [-5\ ;\ -3[\cup]1\ ;\ 3[$.

Indice(s) pour l'exercice 5

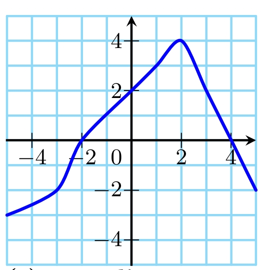
Par exemple, voici les courbes représentatives sur $[-5\ ;\ 5]$ de deux fonctions f et g.



Par exemple, pour résoudre l'inéquation $f(x) > g(x)$, on détermine les abscisses des points de la courbe de f situés au-dessus de la courbe de g. L'ensemble des solutions est donc l'intervalle $]-2\ ;\ 3[$;

Indice(s) pour l'exercice 6

Par exemple, voici la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-5\ ;\ 5]$.

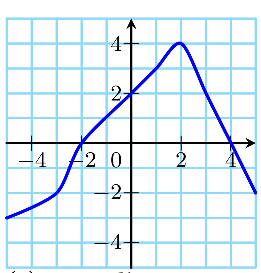


La fonction f s'annule en -2 et en 4.
Pour tout $x \in [-5\ ;\ -2[$, $f(x) < 0$, car la courbe de f est située sous l'axe des abscisses sur l'intervalle $[-5\ ;\ -2[$.
Pour tout $x \in]-2\ ;\ 4[$, on a $f(x) > 0$ et pour tout $x \in]4\ ;\ 5]$, on a $f(x) < 0$.
On résume toutes ces informations dans le tableau suivant :

x	-5		-2		4		5
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Indice(s) pour l'exercice 7

Par exemple, voici la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-5\ ;\ 5]$.



La fonction f s'annule en -2 et en 4.
Pour tout $x \in [-5\ ;\ -2[$, $f(x) < 0$, car la courbe de f est située sous l'axe des abscisses sur l'intervalle $[-5\ ;\ -2[$.
Pour tout $x \in]-2\ ;\ 4[$, on a $f(x) > 0$ et pour tout $x \in]4\ ;\ 5]$, on a $f(x) < 0$.
On résume toutes ces informations dans le tableau suivant :

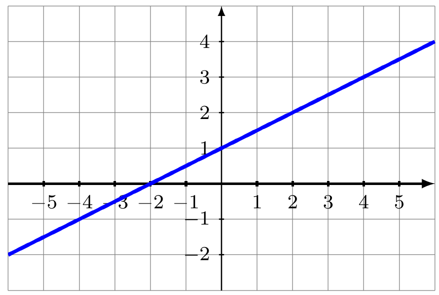
x	-5		-2		4		5
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

Indice(s) pour l'exercice 8

Il s'agit d'indiquer dans un tableau, les solutions de l'équation $f(x) = 0$ et le signe de $f(x)$ selon les valeurs de x.

Indice(s) pour l'exercice 9

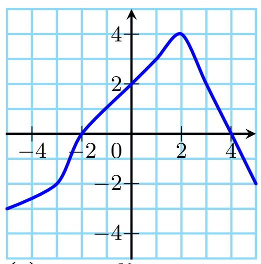
Par exemple, considérons la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ dont la courbe représentative est donnée par :



Par lecture graphique, $f(4) = 3$ et $f(-4) = -1$.
Ainsi, l'affirmation : « Pour tout réel x, $f(-x) = f(x)$ » n'est pas vraie car $f(-4) \neq f(4)$.
Donc la fonction n'est pas paire.

Indice(s) pour l'exercice 10

Par exemple, voici la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-5\ ;\ 5]$.



Le point le plus « haut » de la courbe de f est le point de coordonnées $(2; 4)$. Donc, le maximum de f est 4, il est atteint en 2.
Pour le minimum, il suffit de s'intéresser au point le plus « bas ».

Indice(s) pour l'exercice 11

1) Exploiter les coordonnées du point le plus « haut » sur la courbe.
2) Par exemple, les solutions de l'inéquation $v(t) \leqslant 0{,}3$ sont les abscisses des points de la courbe qui se situent au-dessous de la droite d'équation $y = 0{,}3$.
3) L'automobiliste pourra reprendre la route lorsque son taux d'alcoolémie sera inférieur à 0,5 g/L.

Indice(s) pour l'exercice 12

7) Il y a plusieurs cas à distinguer. Par exemple, si $k < -3{,}5$, alors l'équation $f(x) = k$ n'a pas de solution.