

EXERCICE 3C.1

1. Dresser le tableau de variation des fonctions suivantes sur l'intervalle donné :

a. $f: x \mapsto x + 3$

b. $g: x \mapsto -5x + 9$

c. $h: x \mapsto 7x - 8$

d. $k: x \mapsto -3x - 15$

x	-2	5
$f(x)$		

x	-7	-1
$g(x)$		

x	0	9
$h(x)$		

x	-100	-5
$k(x)$		

2. a. Quel est le maximum de f sur $[-2 ; 5]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- b. Quel est le minimum de f sur $[-2 ; 5]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- c. Quel est le maximum de g sur $[-7 ; -1]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- d. Quel est le minimum de g sur $[-7 ; -1]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- e. Quel est le maximum de h sur $[0 ; 9]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- f. Quel est le minimum de h sur $[0 ; 9]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- g. Quel est le maximum de k sur $[-100 ; -5]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?
- h. Quel est le minimum de k sur $[-100 ; -5]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?

EXERCICE 3C.2

- a. Quel est le maximum de $f: x \mapsto 5x + 1$ sur l'intervalle $[4 ; 9]$?
- b. Quel est le minimum de $f: x \mapsto -x + 7$ sur l'intervalle $[-5 ; -2]$?
- c. Quel est le maximum de $f: x \mapsto 4x - 7$ sur l'intervalle $[-2 ; 8]$?
- d. Quel est le minimum de $f: x \mapsto 2x + 1$ sur l'intervalle $[-11 ; 1]$?
- e. Quel est le maximum de $f: x \mapsto -7x - 2$ sur l'intervalle $[8 ; 9]$?
- f. Quel est le minimum de $f: x \mapsto -4 - 2x$ sur l'intervalle $[-3,5 ; 3,5]$?
- g. Quel est le maximum de $f: x \mapsto 9 - x$ sur l'intervalle $[-7,3 ; 3,4]$?
- h. Quel est le minimum de $f: x \mapsto 4,2x - 5,3$ sur l'intervalle $[-10 ; 0]$?

EXERCICE 3C.3

1. Soit $f: x \mapsto 2x - 5$ définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.
 - a. Calculer les images de -5 et 5 par f .
 - b. Calculer l'antécédent de 0. Que signifie cette valeur pour la courbe représentative de f ?
 - c. Dresser le tableau de variation de f sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.
2. Soit g une fonction affine définie sur l'intervalle $[-5 ; 5]$ telle que $g(3) = 4$ et $g(-1) = 8$.
 - a. Déterminer l'expression de g sous la forme $g(x) = ax + b$.
 - b. Déterminer les coordonnées des intersections de la courbe représentative de g avec l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées.
3. a. Tracer dans un repère les courbes représentatives de f et g .
 - b. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$ sur l'intervalle $[-5 ; 5]$.
 - c. Retrouver par le calcul les solutions de l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.

EXERCICE 3C.4 - FONCTION AFFINE PAR MORCEAUX

On considère la fonction affine par morceaux définie sur $[-5 ; 5]$ par :

Si $x \in [-5 ; -3[$, alors $f(x) = 0,5x + 3,5$

Si $x \in [-3 ; -1[$, alors $f(x) = -x - 1$

Si $x \in [-1 ; 1[$, alors $f(x) = 3x + 3$

Si $x \in [1 ; 5]$, alors $f(x) = -2x + 8$

1. a. Vérifier que si $x = -3$, alors $0,5x + 3,5 = -x - 1$
- b. Vérifier que si $x = -1$, alors $-x - 1 = 3x + 3$
- c. Vérifier que si $x = 1$, alors $3x + 3 = -2x + 8$
2. Dresser le tableau de variation de f sur $[-5 ; 5]$
3. Tracer dans un repère la courbe représentative de f .