NOM :
Prénom :

Exercice 1. f est une fonction définie sur [-2 ; 9] et on donne son tableau de variation :

x	-2		2		4		9
$f(x)$	-1	↗	3	↘	-9	↗	6

1) Décrire les variations de f.

f est croissante sur $[-2;2]$ et sur $[4;5]$

1,5 f est décroissante sur $[2;4]$

2) Comparer en justifiant $f(3,1)$ et $f(3,5)$

f est décroissante sur $[3,1 ; 3,5]$ donc $f(3,1) \geq f(3,5)$

1

3) Quel est le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 3$ sur l'intervalle [-2 ; 9] ? 2 solutions

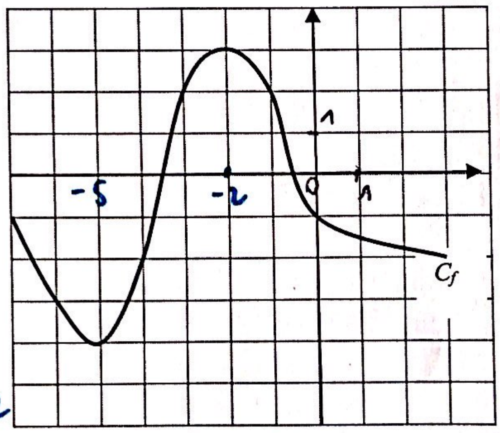
0,5

Exercice 2. f est la fonction définie sur [- 7 ; 3] par la courbe suivante :

a) Etablir le tableau de variation de f

x	-7		-5		-2		3
$f(x)$	-1	↘	-4	↗	3	↘	-2

2,5



b) Quel est le maximum de f sur [- 7 ; 3] ? En quelle valeur est-il atteint ?

1 le maximum de f est 3, atteint en $x = -2$

c) Quel est le minimum de f sur [- 7 ; 3] ? le minimum de f est -4 (atteint en $x = -5$)

0,5

d) Donner un encadrement de $f(x)$ lorsque $x \in [-7 ; 3]$

1 $-4 \leq f(x) \leq 3$

Exercice 3. Préciser pour chacune des phrases suivantes si elle est vraie (V) ou fausse (F) : (entourer la bonne réponse)

a) si f est strictement croissante sur [-3 ; 2] alors $f(-3) < f(2)$ — V — F

b) si $f(1) > f(5)$ alors f est strictement décroissante sur [1 ; 5] — V — F

4 c) si f admet pour minimum 4 alors pour tout réel x , $f(x) \leq 4$ — V — F

d) si le maximum de f est 5, atteint en 2, alors pour tout réel x , $f(x) \geq 2$ — V — F

Exercice 4.
f est la fonction définie sur $[-3\,;\,4]$ par $f(x) = 5x^2 - 14x$ et on note C_f sa courbe représentative dans un repère du plan.

En utilisant la calculatrice :

a) compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	87	48	19	0	-9	-8	3	24

2

b) dresser le tableau de variation de la fonction f sur $[-3\,;\,4]$.

4

x	-3		$1,4$		4
$f(x)$	87	$\searrow$	$-9,8$	$\nearrow$	24

c) En utilisant ou non la calculatrice, déterminer les coordonnées des points d'intersection de la courbe C_f avec l'axe des abscisses.

2

$$f(x) = 0 \iff 5x^2 - 14x = 0$$
$$\iff x(5x - 14) = 0$$
$$\iff x = 0 \text{ ou } 5x - 14 = 0$$
$$\iff x = 0 \text{ ou } x = \frac{14}{5} = 2,8$$

ainsi Cf coupe l'axe des abscisses aux points de coordonnées $(0\,;\,0)$ et $(2,8\,;\,0)$

2nde B interrogation n° 9 B le 28/03/2024

NOM :
Prénom :

Exercice 1. f est une fonction définie sur [-1 ; 6] et on donne son tableau de variation :

x	- 1		3		4		6
$f(x)$	- 2	↗	2	↘	- 4	↗	9

2) Décrire les variations de f.

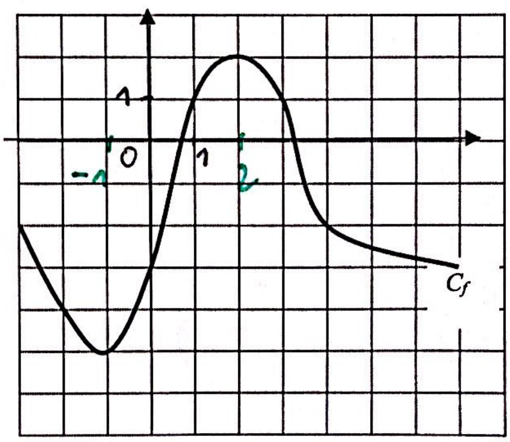
f est croissante sur $[-1;3]$ et sur $[4;6]$
f est décroissante sur $[3;4]$ 1,5

2) Comparer en justifiant f (3,1) et f(3,5)

f est décroissante sur $[3,1 ; 3,5]$ donc $f(3,1) \geq f(3,5)$ 1

3) Quel est le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 3$ sur l'intervalle [-1 ; 6] ? 1 solution 0,5

Exercice 2. f est la fonction définie sur [- 3 ; 7] par la courbe suivante :



a) Etablir le tableau de variation de f

x	-3		-1		2		7
$f(x)$	-2	↘	-5	↗	2	↘	-3

2,5

b) Quel est le maximum de f sur [- 3 ; 7] ? En quelle valeur est-il atteint ?

le maximum de f est 2, atteint en $x = 2$ 1

c) Quel est le minimum de f sur [- 3 ; 7] ? le minimum de f est -5 (atteint en $x = -1$)

0,5

d) Donner un encadrement de $f(x)$ lorsque $x \in [-3 ; 7]$

$-5 \leq f(x) \leq 2$ 1

Scanned with CamScanner

Exercice 3. Préciser pour chacune des phrases suivantes si elle est vraie (V) ou fausse (F) : (entourer la bonne réponse)

a) si f est strictement croissante sur [-3 ; 2] alors $f(-3) < f(2)$ V F

b) si $f(1) > f(5)$ alors f est strictement décroissante sur [1 ; 5] V F

c) si f admet pour minimum 4 alors pour tout réel x, $f(x) \geq 4$ V F

d) si le maximum de f est 5, atteint en 2, alors pour tout réel x, $f(x) \geq 5$ V F

(4)

Exercice 4.
f est la fonction définie sur $[-3\,;\,4]$ par $f(x) = 5x^2 - 16x$ et on note C_f sa courbe représentative dans un repère du plan.

En utilisant la calculatrice :

a) compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	93	52	21	0	-11	-12	-3	16

(2)

b) dresser le tableau de variation de la fonction f sur $[-3\,;\,4]$.

x	-3		$1{,}6$		4
$f(x)$	93	↘	$-12{,}8$	↗	16

(4) dont 2 points pour le minimum

c) En utilisant ou non la calculatrice, déterminer les coordonnées des points d'intersection de la courbe C_f avec l'axe des abscisses.

$$f(x) = 0 \iff 5x^2 - 16x = 0$$
$$\iff x(5x - 16) = 0$$
$$\iff x = 0 \text{ ou } 5x - 16 = 0$$
$$\iff x = 0 \text{ ou } x = \frac{16}{5} = 3{,}2$$

(2)

ainsi C_f coupe l'axe des abscisses aux points de coordonnés $(0\,;\,0)$ et $(3{,}2\,;\,0)$