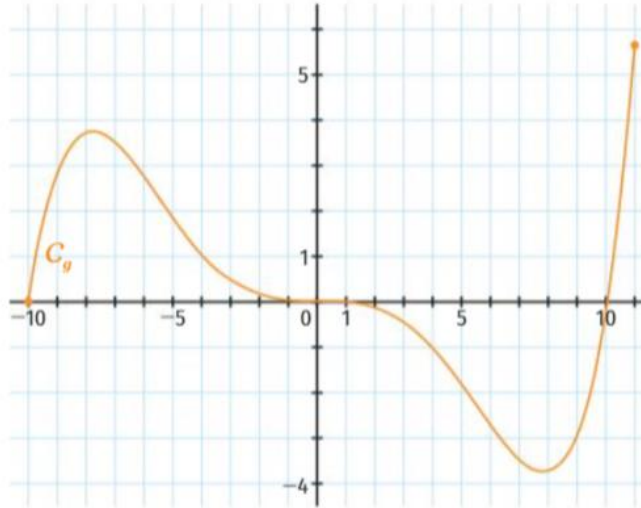


# Variations de fonctions (Exercices)

## Exercice 1

On considère une fonction  $g$  dont la représentation graphique est donnée ci-dessous.



- 1/ Dresser le tableau de variations de la fonction  $g$
- 2/ Donner le minimum et le maximum de la fonction (avec la précision possible).

## Exercice 2

On considère le tableau de variations d'une fonction  $f$

$x$	$-\infty$	$-3$	$4$	$7$
$f$		$4$	$-1$	$3$

Arrows indicate the direction of variation: an upward arrow from  $-\infty$  to  $-3$ , a downward arrow from  $-3$  to  $4$ , and an upward arrow from  $4$  to  $7$ .

- 1/ Déterminer l'ensemble de définition  $D$  de  $f$  puis décrire les variations de cette fonction sur  $D$ .
- 2/ Donner le minimum et le maximum de la fonction  $f$ .

## Exercice 3

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-1; +\infty[$  par  $f(x) = \frac{6x+6}{x+2}$

- 1/ Pourquoi ne peut-on pas définir  $f$  sur  $[-2; +\infty[$  ?
- 2/ Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-1	0	1	2	4	8
$f(x)$						

3/ Tracer la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé.

4/ Dresser son tableau de variations sur  $[-1; +\infty[$  et préciser ses éventuels extremums.

## Exercice 4

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-6; 4]$  par  $f(x) = \frac{40}{x^2+4}$

1/ Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-6	-4	-2	-1	0	1	2	4
$f(x)$								

2/ Tracer la courbe représentative de  $f$  dans un repère orthonormé.

3/ Dresser son tableau de variations sur  $[-6; 4]$  et préciser ses éventuels extremums.

## Exercice 5

Les tableaux ci-dessous ne sont pas cohérents. Expliquer pourquoi pour chacun d'entre eux.

1.

$x$	3	2	4	5
$f$	1	2	-4	3

2.

$x$	-1	2	4,5	6	7,1
$f$	1	3	2	5	2

3.

$x$	-5	-3	3	7
$f$	3	$\pi$	$\sqrt{10}$	3

## Exercice 6

On considère le tableau de variations d'une fonction  $f$

$x$	$-\infty$	-2	1	5
$f$		5	3	4

1/ Préciser l'ensemble de définition  $D$  de  $f$

2/ En utilisant les termes « croissante » et « décroissante », décrire les variations de  $f$

3/ Déterminer les extremums de  $f$  sur  $D$

4/ Comparer les nombres suivants :

a/  $f(-10)$  et  $f(-5)$

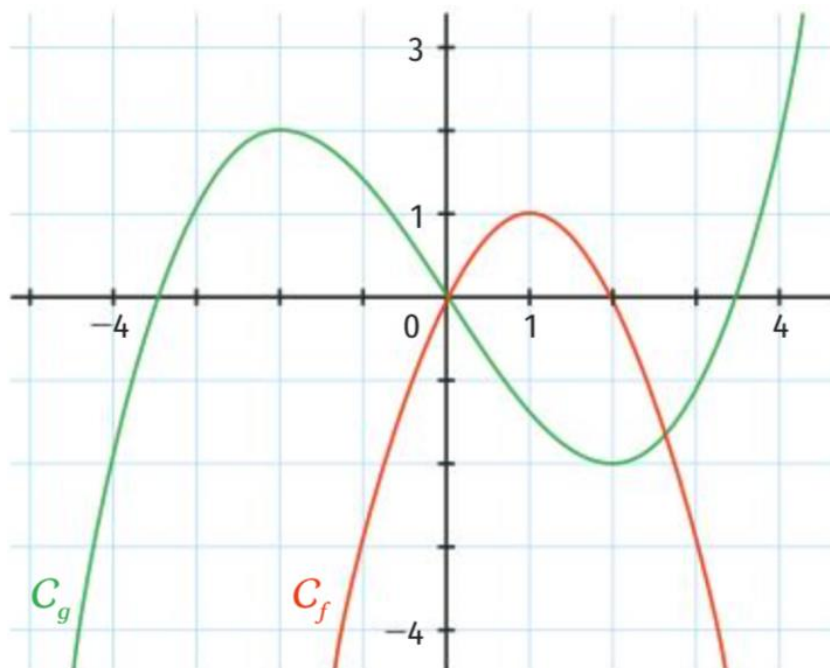
b/  $f(0)$  et  $f(1)$

c/  $f(2)$  et  $f(3)$

5/ Tracer une possible courbe représentative de  $f$

## Exercice 7

On considère les représentations graphiques des fonctions  $f$  et  $g$  dans un repère orthonormé :



1/ Dresser le tableau de variations de chacune de ces deux fonctions sur  $\mathbb{R}$ .

2/ Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :

a/  $f(x) \leq 3$

b/  $f(x) > 0$

c/  $g(x) \leq 0$

d/  $g(x) > -2$

e/  $f(x) \geq g(x)$