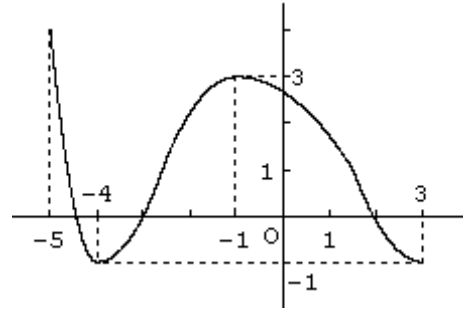


Exercices – Variations et signe d'une fonction

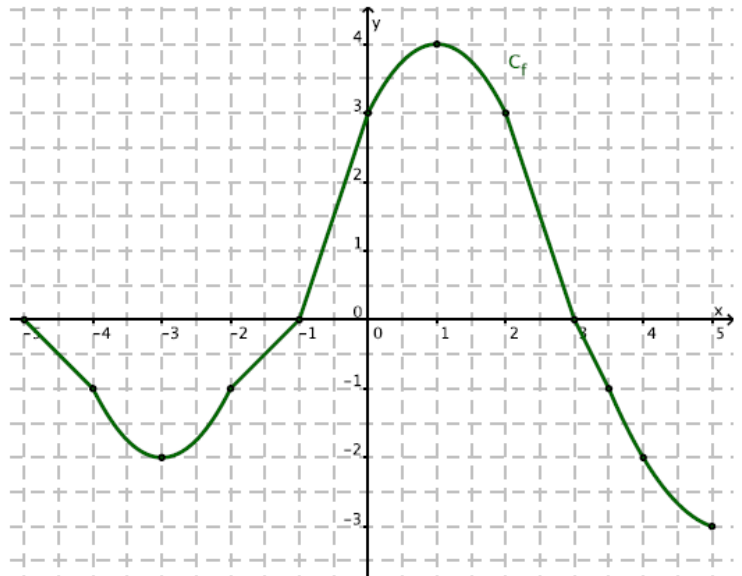
Exercice 1:

- 1) Donner le tableau de signe de la fonction f sur $[-5;3]$
- 2) Donner le tableau de variations de la fonction sur $[-5;3]$ (préciser les extremums).



Exercice 2: On considère la représentation graphique de la fonction f ci-contre :

- 1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
- 2) Déterminer les racines de la fonction f
- 3) Etudier le signe de f sur son ensemble de définition
- 4) Etudier les variations de f sur son ensemble de définition. Préciser ses extremums.



Exercice 3: On a le tableau de variation suivant qui représente la fonction f :

x	-5	-4	-1	3	5
$f(x)$	4	1	5	4	10

$\swarrow$ $\nearrow$ $\searrow$ $\nearrow$

- 1) Quel est l'ensemble de définition de f ?
- 2) Quelles sont les images de -4, 3 et 5 ?
- 3) Donner un encadrement par deux entiers consécutifs de l'image de 0.
- 4) 1 a-t-il un antécédent dans $[3 ; 5]$? Combien 1 a-t-il d'antécédent ?

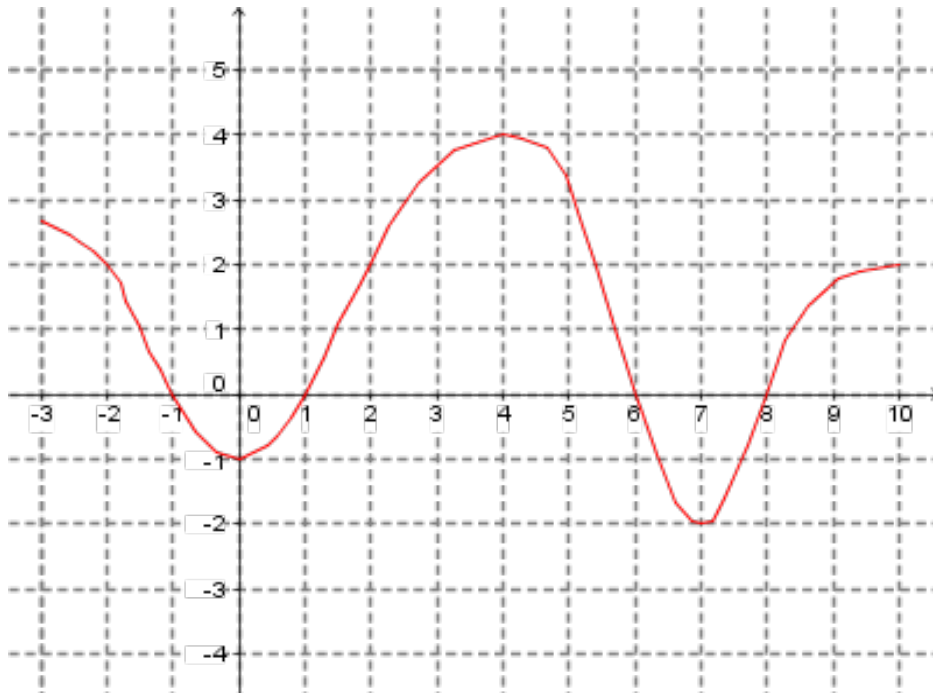
Exercice 4 : On a le tableau de variation suivant qui représente la fonction f :

x	-5	-2	0,5	4
$f(x)$	1	0	3	0

$\searrow$ $\nearrow$ $\searrow$

- 1) Quel est l'ensemble de définition de f ?
- 2) Indiquer les extremums et les valeurs où ils sont atteints.
- 3) Indiquer si les égalités ou les inégalités sont vraies ou fausses en justifiant :
 - a) $f(-1)=0$ b) $f(-4)>f(-2)$ c) $f(1)>f(2)$ d) $f(1)=-2$ e) $f(-3)>1$ f) $f(-5) < f(2)$

Exercice 5 : Soit la représentation graphique de la fonction f représentée ci-dessous sur l'intervalle $[-3;10]$.



1) Donner le tableau de signe de f sur $[-3;10]$ puis son tableau de variations

Exercice 6 : On a le tableau de variation suivant qui représente la fonction f :

x	-3	-1	1	2	3
$f(x)$	1		3		-1

Arrows indicating the direction of variation: from 1 to 0 (between -3 and -1), from 0 to 3 (between -1 and 1), from 3 to 0 (between 1 and 2), and from 0 to -1 (between 2 and 3).

1) Résoudre "graphiquement", l'équation $f(x)=0$

2) Résoudre "graphiquement" l'inéquation $f(x) \leq 0$

Exercice 7 : Soit f la fonction définie sur l'intervalle $[-3,3]$ par $f(x) = -x + 2$

a) Tracer la courbe représentative de la fonction f à la calculatrice et préciser sa nature.

b) Résoudre graphiquement sur l'intervalle $[-3,3]$ l'équation $f(x)=0$

c) Résoudre graphiquement sur l'intervalle $[-3,3]$ l'inéquation $f(x) \leq 0$

Exercice 8 : Soit f la fonction définie sur l'intervalle $[-2,5]$ par $f(x) = 0,5x^2 - x$

a) Tracer la courbe de la fonction f à l'aide de la calculatrice et préciser sa nature.

b) Résoudre graphiquement sur l'intervalle $[-2,5]$ l'équation $f(x)=0$

c) Dresser le tableau de signes de la fonction f sur l'intervalle $[-2,5]$.

Exercice 9 : On a les tableaux de variation et de signe qui représentent la fonction f :

x	-4	0	5
$f(x)$	1		3

Arrows indicating the direction of variation: from 1 to -3 (between -4 and 0), and from -3 to 3 (between 0 and 5).

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

Dans un repère, tracer l'allure d'une courbe pour la fonction f respectant ces deux tableaux.