

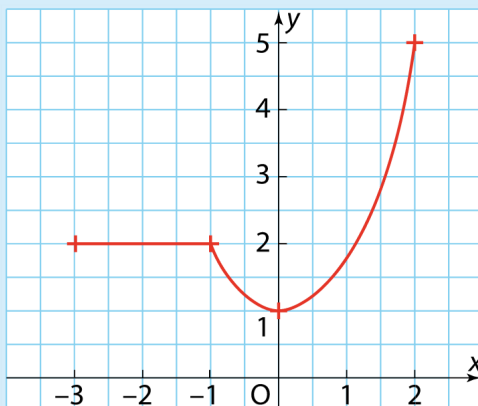
EXERCICE RÉSOLU

Dresser un tableau de variation

Animation

La courbe est la représentation graphique d'une fonction f .

1. Précisez son ensemble de définition.
2. Dressez son tableau de variation.



► Méthode

1. L'ensemble de définition se lit sur l'axe des abscisses : c'est l'ensemble des abscisses de tous les points de la courbe.

2. On regarde « l'allure » de la courbe de la gauche vers la droite.

- Elle est « horizontale » lorsque x varie de -3 à -1 ; au-delà, elle ne l'est plus. Donc f est constante sur $[-3 ; -1]$.

On place -3 et -1 sur la première ligne du tableau et, en dessous, on place leurs images : $f(-3) = 2$ et $f(-1) = 2$.

Par une flèche horizontale, on indique que f est constante.

- La courbe « descend » lorsque x varie de -1 à 0 . Donc f est strictement décroissante sur $[-1 ; 0]$. On l'indique par une flèche descendante, après avoir placé 0 et $f(0) = 1$.

- Ensuite, la courbe « monte » lorsque x varie de 0 à 2 . f est strictement croissante.

On l'indique par une flèche « montante », après avoir placé 2 et $f(2) = 5$.

► Solution

1. La fonction f est définie sur l'intervalle $[-3 ; 2]$.

2.

x	-3	-1
f	$2 \longrightarrow$	2

x	-3	-1	0
f	$2 \longrightarrow$	2	$\searrow 1$

x	-3	-1	0	2
f	$2 \longrightarrow$	2	$\searrow 1$	$\nearrow 5$

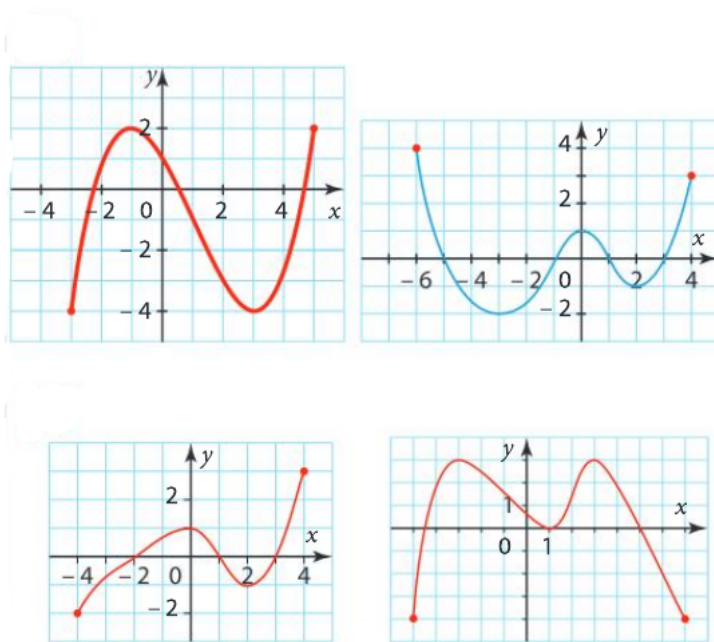
Remarque

Dans la rédaction d'une solution, on ne présente que le tableau final.

• Exercices

Exercice 1 Dresser un tableau de variations

Pour chacun des courbes ci-dessous, dresser le tableau de variations correspondant.



Exercice 2 Interpréter un tableau de variations

Une fonction f définie sur $[-3; 6]$ admet le tableau de valeurs suivant :

x	-3	1	3	6
$f(x)$	0	2	-1	4

- Placer les points correspondants de la courbe $\mathcal{C}_f$ représentative de f dans un repère.
- Tracer en bleu une courbe $\mathcal{C}_f$ possible si f admet le tableau de variations suivant.

x	-3	1	3	6
$f(x)$	0	2	-1	4

- Tracer en vert sur le même graphique une courbe $\mathcal{C}_f$ possible si f admet ce tableau de variations :

x	-3	0	3	6
$f(x)$	0	4	-1	4

- Quel bilan peut-on en tirer ?

Exercice 3 Interpréter un tableau de variations

La fonction f admet le tableau de variations ci-contre :

x	-5	-1	2
$f(x)$	-3	1	-1

- La fonction f respecte-t-elle l'ordre sur $[-5; -1]$ ou le renverse-t-elle ? Comparer $f(-4)$ et $f(-2)$.
 - Comparer de même $f(0)$ et $f(1)$. Justifier.
- Est-il possible que $f(-4) = 0$? $f(-4) = 3$? $f(-4) = -2$?
 - Peut-on comparer de façon certaine, d'après le sens de variation de f seul, les nombres $f(-4)$ et $f(2)$?

Exercice 4 Interpréter un tableau de variations

Ce tableau de variations est celui d'une fonction g .

x	-2	0	3	6
$g(x)$	-1	2	0	1

- Tracer une courbe pouvant représenter la fonction g .
- Peut-on comparer de façon certaine :
 - $g(-2)$ et $g(-1)$
 - $g(1)$ et $g(2)$
 - $g(1)$ et $g(6)$?
- Déterminer le minimum et le maximum de g sur :
 - $[-2; 6]$
 - $[-2; 3]$
 - $[0; 6]$.

• Corrections

