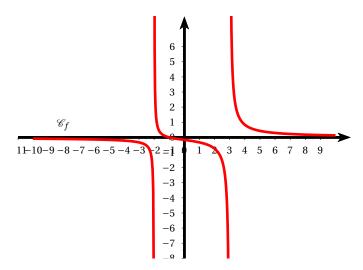
### **Exercice I**

Voici la courbe représentative d'une fonction.



Conjecturer les limites suivantes :

a) 
$$\lim_{x \to -\infty} f(x)$$

b) 
$$\lim_{x \to +\infty} f(x)$$

c) 
$$\lim_{\substack{x \to -2 \\ x < -2}} f(x)$$

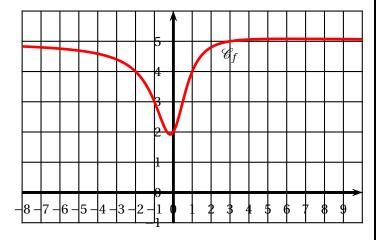
d) 
$$\lim_{\substack{x \to -2 \\ r > -2}} f(x)$$

e) 
$$\lim_{\substack{x \to 3 \\ x < 3}} f(x)$$

f) 
$$\lim_{\substack{x \to 3 \\ x > 3}} f(x)$$

## **Exercice II**

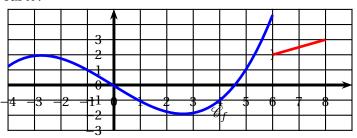
On considere la fonction définie sur  $\mathbb R$  par  $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x^2 + 1}$ , où a, b et c sont trois réels. La courbe  $\mathscr C_f$  est donnée ci-dessous.



- 1. (a) Calculer les limites en  $-\infty$  et  $+\infty$  de f(x).
  - (b) En déduire, à partir du graphique, la valeur de *a*.
- 2. Déterminer, à partir du graphique, les valeurs de *c* puis *b*.

#### **Exercice III**

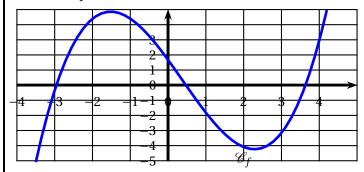
Voici la courbe représentative d'une fonction f définie sur  $\mathbb R$  :



Cette fonction est-elle continue?

#### **Exercice IV**

Même question avec la fonction suivante :



#### **Exercice V**

On considère la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & \text{si } x \le 1\\ x^2 & \text{si } > 1 \end{cases}$$

- 1. Représenter graphiquement cette fonction.
- 2. f est-elle continue sur  $\mathbb{R}$ ? Justifier par un calcul.

# **Exercice VI**

On considère la fonction définie sur ℝ par :

$$f(x) = \begin{cases} e^x \text{ si } x \le 0\\ x + 2 \text{ si } > 0 \end{cases}$$

- 1. Représenter graphiquement cette fonction.
- 2. f est-elle continue sur  $\mathbb{R}$ ? Justifier par un calcul.

## **Exercice VII**

On considère la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x + 3 & \text{si } x \le 3 \\ m & \text{si } > 32 \end{cases}$$

- 1. Pour quelle(s) valeur(s) de m la fonction f est-elle continue sur  $\mathbb{R}$ ?
- 2. Représenter alors graphiquement la courbe représentative de f pour la ou les valeur(s) de m trouvée(s) précédemment.