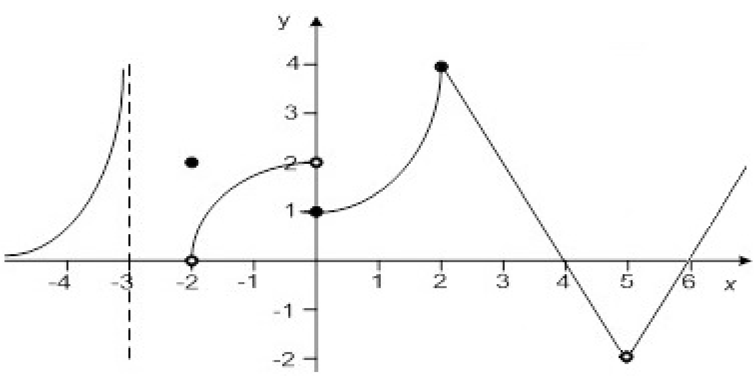
Exercices de vérification

1. Soit $f(x) = 3x^2 + 6x - 3$ et $g(x) = 4x - 2$.
   Évaluer les expressions suivantes (simplifier vos réponses).
   a. $f(-2)$
   b. $f(2x-1)$
   c. $f(g(x))$
   d. $g^{-1}(x)$

2. Étudier (domaine, image, signes, croissance, extrémums) la fonction f représentée sur la graphique suivant.



3. Calculer le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2 + x - 6}}{x + 2}$.

Réponses :

1. Afficher

a. -3 b. $12x^2-6$ c. $48x^2-24x-3$ d. $g^{-1}(x)=\dfrac{x}{4}+\dfrac{1}{2}$

2. Afficher

$$\begin{aligned} dom f &: -\infty, -3[\cup[-2,5[\cup]5,\infty \\ ima f &:]-2,\infty \\ O.O. &: (0,1) \\ \text{Fonction } + &: -\infty,-3[\cup[-2,4[\cup]6,\infty \\ \text{Fonction } - &:]4,6[\\ \text{Fonction nulle} &: \{4,6\} \\ \text{Croissante} &: -\infty,-3[\cup]-2,0[\cup[0,2]\cup]5,\infty \\ \text{Déroissante} &: [2,5[\\ \text{Max. relatif} &: 2 \\ \text{Min. relatif} &: \varnothing \\ \text{Max. absolu} &: \varnothing \\ \text{Min. absolu} &: \varnothing \end{aligned}$$

3. Afficher

Contrainte 1 : $\begin{aligned} x^2+x-6 &\geq 0 \\ (x+3)(x-2) &\geq 0 \end{aligned}$, vrai si $x\in -\infty,-3]\cup[2,\infty[$.

Contrainte 2: $\begin{aligned} x+2 &\neq 0 \\ x &\neq -2 \end{aligned}$.

$dom f :]-\infty,-3]\cup[2,\infty[$
En effet : $-2\notin[-3,2]$, alors la contraintes $x\neq-2$ ne change rien.