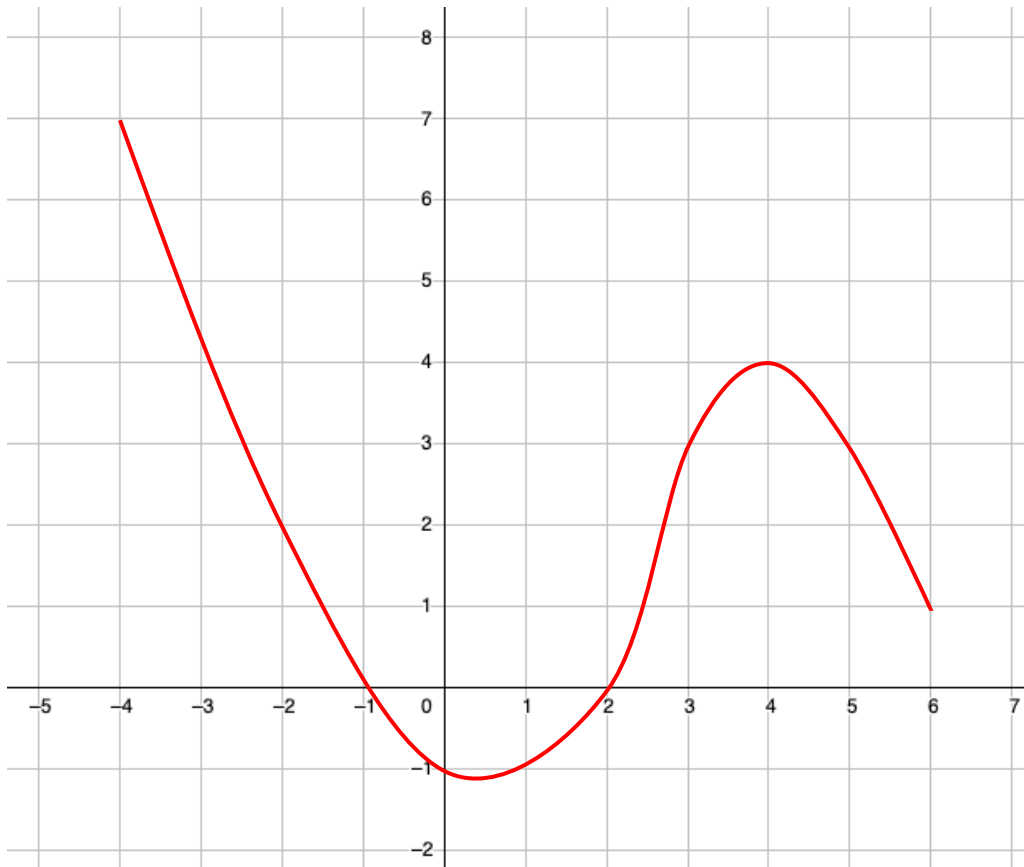


Fiche d'exercices 3 – Notion de fonction
Résolution graphique d'équations et d'inéquations

Exercice 1 : Équations, inéquations, affirmations

On considère la fonction f définie sur $[-3 ; 2]$ par sa courbe représentée ci-dessous.

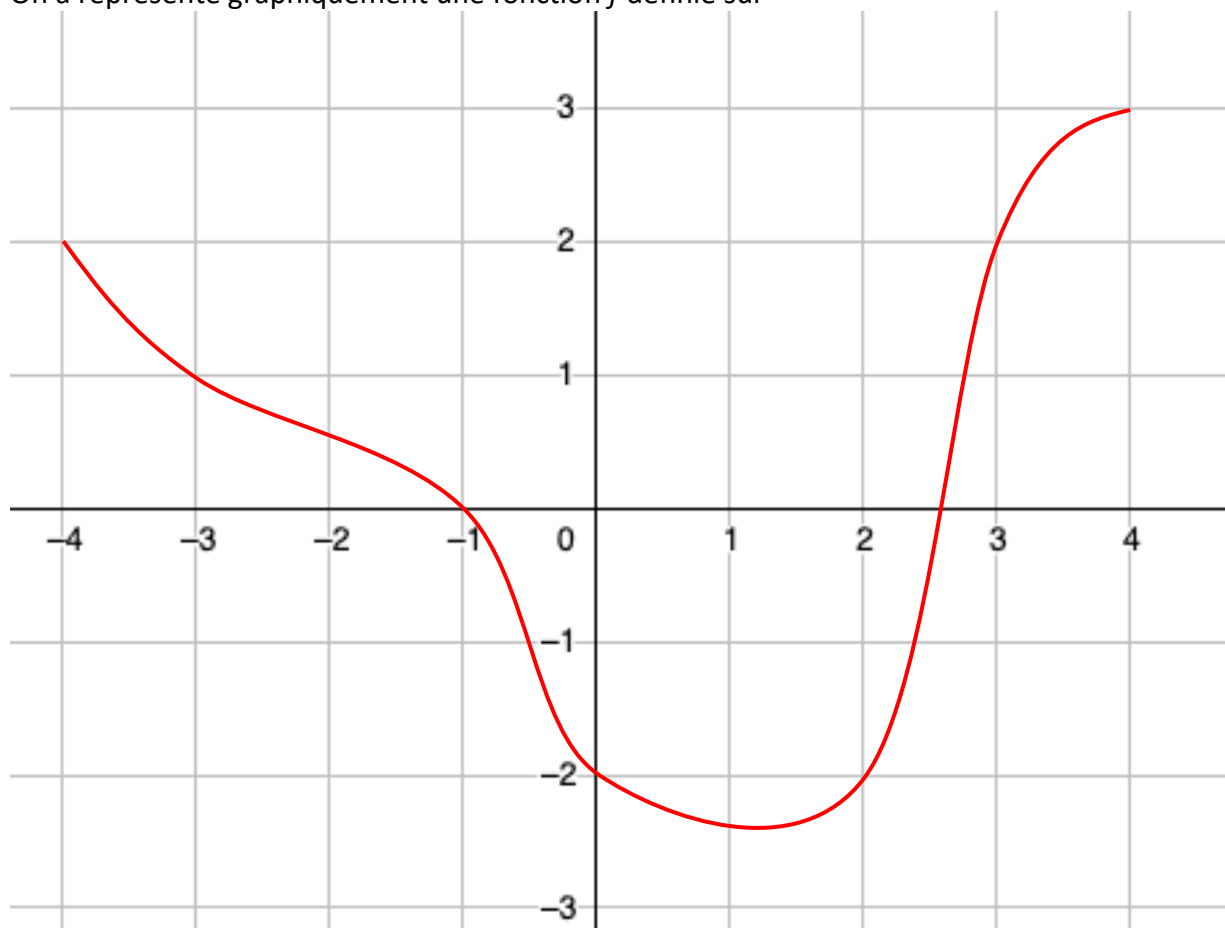


Pour chaque affirmation suivante, préciser si elle est vraie ou fausse en justifiant.

1. L'équation $f(x)=0$ admet 2 solutions, l'une positive, l'autre négative.
2. L'équation $f(x)=-2$ admet une unique solution.
3. L'équation $f(x)=3$ admet 3 solutions : -2,5 , 3 et 4.
4. L'équation $f(x)=4$ admet 2 solutions : -2,9 et 4.
5. L'inéquation $f(x)>3$ admet pour ensemble-solution $] -4; -2,5[\cup]3; 5[$.
6. L'inéquation $f(x) \leq 0$ admet pour ensemble-solution $] -1; 2[$.

Exercice 2 : Équations, inéquations

On a représenté graphiquement une fonction f définie sur



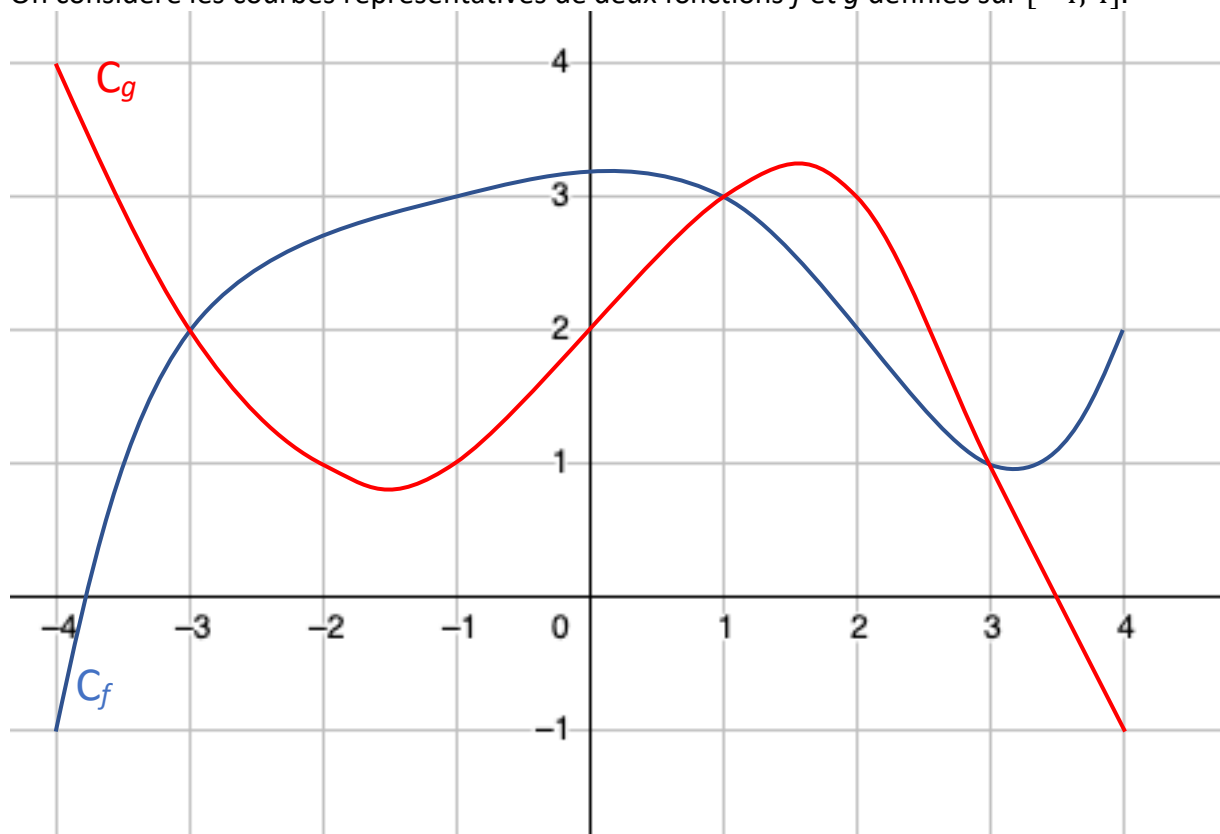
1. Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes. (Vous laisserez les traits sur le graphique).

- $f(x)=2$
- $f(x)=1$
- $f(x)<1$
- $f(x) \geq -2$

2. Combien de solutions l'équation $f(x)=-1$ admet-elle ? Encadrer chaque solution par deux entiers consécutifs.

Exercice 3 : Équations, inéquations et 2 fonctions

On considère les courbes représentatives de deux fonctions f et g définies sur $[-4; 4]$.



1. Vrai ou faux ?

- a. $f(-3)=g(-3)$
- b. $f(2)=g(2)$
- c. $f(-2)<g(-2)$
- d. $f(2)<g(2)$

2. Résoudre graphiquement les équations et inéquation suivantes :

- a. $f(x) \leq g(x)$
- b. $g(x) \geq 0$
- c. $f(x) > 2$

Exercice 4 : En contexte

Pour traiter un patient, un médecin procède à l'injection intramusculaire d'une substance médicamenteuse au temps $t=0$ (t est exprimé en heure). Pour tout réel t de l'intervalle de temps $[0; 6]$, la concentration du principe actif dans le sang du malade, exprimé en mg.L^{-1} (mg/L), t heures après l'injection, est donnée par :

$$c(t) = t^3 - 12t^2 + 36t$$

Ce médicament est efficace lorsque la concentration du principe actif est supérieur ou égale à 25 mg.L^{-1} .

À l'aide du graphique ci-dessous représentant la courbe de la fonction c , déterminer la durée durant laquelle ce médicament est efficace.

