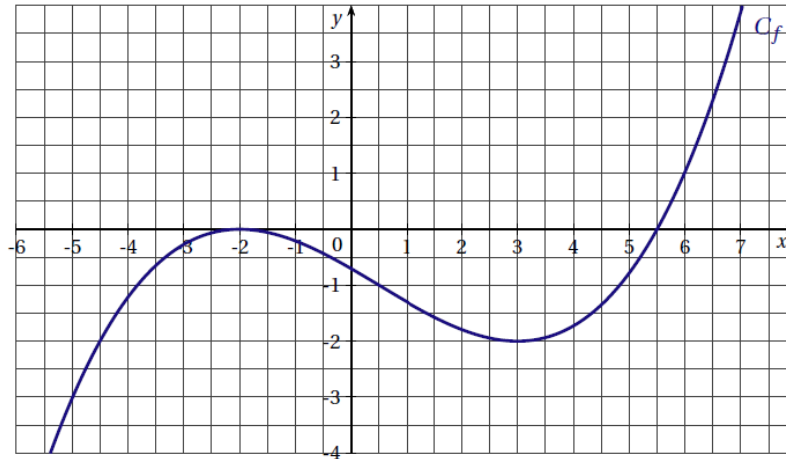


Exercice 1

La courbe C_f tracée ci-dessous, dans le plan muni d'un repère orthogonal, est la courbe représentative d'une fonction f définie sur \mathbb{R} .



À partir du graphique, répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est l'image de 3 par la fonction f ? Quels sont les antécédents de (-2) par la fonction f ?
2. Quelles sont les solutions de l'équation $f(x) = 0$?
3. Donner le tableau du signe de f suivant les valeurs de x .

Exercice 2

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x+3)^2 - 4x^2$. On note C_f sa courbe représentative.

1. Factoriser l'expression de $f(x)$.
2. Développer l'expression de $f(x)$.
3. Calculer l'image par la fonction f de $1 + \sqrt{2}$?
4. Quelles sont les coordonnées des points d'intersection de la courbe C_f avec les axes du repère?
5. Quelles sont les abscisses des points de la courbe C_f qui ont pour ordonnée 9?

Exercice 3

On a représenté ci-contre les trois fonctions f , g et h définies sur \mathbb{R}

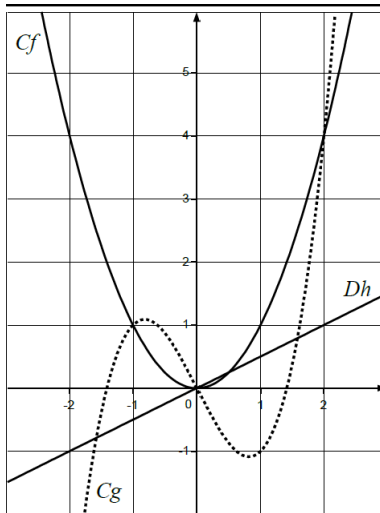
$$\text{par : } f(x) = x^2 \quad g(x) = x^3 - 2x \quad h(x) = \frac{1}{2}x$$

1) Résoudre algébriquement, puis graphiquement :

$$(I_1) : f(x) > h(x)$$

$$(I_2) : f(x) \leq g(x)$$

$$(E_1) : g(x) = 0$$



Exercice 4

Soit les expressions suivantes :

$$A(x) = 2(3x - 2)(2x^2 - x - 1)$$

$$B(x) = 4(1 + 2x) - 2x^3 - x^2$$

$$C(x) = -5(x - 1)^2 - 10x + 25$$

- 1) a) Factoriser $2x^2 - x - 1$
 b) Factoriser $B(x)$
 c) Résoudre dans \mathbb{R} : (I_1) : $A(x) < B(x)$
- 2) a) Développer puis factoriser $C(x)$
 b) Résoudre dans \mathbb{R} : (E_1) : $B(x) = C(x)$
 c) Résoudre dans \mathbb{R} : (I_2) : $\frac{5B(x)}{C(x)} \geq \frac{-2x^2}{2-x}$