

a. Par le calcul

Méthode (Résolution algébrique (par le calcul)).

- Pour déterminer l'image de x par f , on calcule $f(x)$ en remplaçant x par sa valeur dans la formule de f .
- Pour trouver les antécédents de a par f , on résout l'équation $f(x) = a$: on remplace $f(x)$ par son expression, et on résout l'équation ainsi obtenue.

Exemple 1. Soient les fonctions définies sur \mathbb{R} par :

$$f : x \mapsto 2x - 1 \text{ et } g : x \mapsto -x + 5$$

- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1. (a) Calculer l'image de 3 par f .
(b) Calculer $g(-1)$. | | 3. Résoudre $f(x) \geq 1$. |
| 2. (a) Quels sont les antécédents de 2 par g ?
(b) Résoudre $f(x) = 2$. | | 4. Résoudre $f(x) = g(x)$. |
| | | 5. Résoudre $f(x) < g(x)$. |

b. Lecture graphique

Méthode (Résolution graphique). Pour lire une valeur approchée de l'image de x par f :

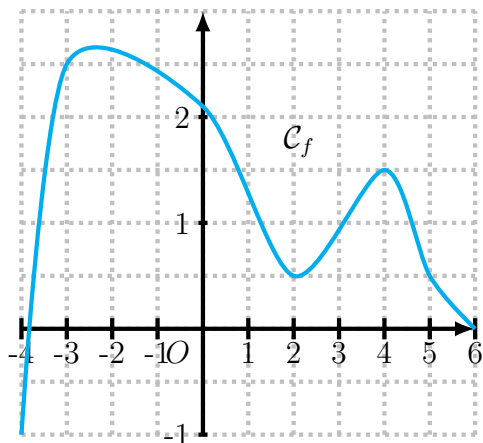
- on repère x sur l'axe des abscisses ;
- on trace la droite parallèle à l'axe des ordonnées d'abscisse x ;
- on repère le point M , intersection de la courbe de f et de la droite précédente ;
- on lit l'ordonnée de ce point M : c'est l'image de x par f .

Méthode (Résolution graphique). Pour lire une valeur approchée des antécédents de a par f :

- on repère a sur l'axe des ordonnées ;
- on trace la droite parallèle à l'axe des abscisses, d'ordonnée a ;
- on repère les points d'intersection de la courbe de f et cette droite ;
- on lit les abscisses de ces points d'intersection : ce sont les antécédents de a par f .

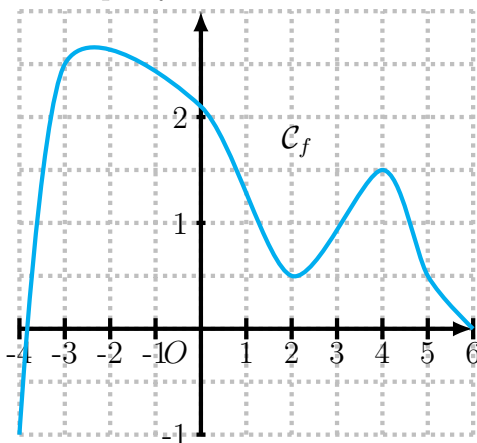
Exemple 2 (Lire une image).

1. Quelle est l'image de 1 par la fonction f ?
2. Lire graphiquement $f(-2)$.



Exemple 3 (Lire un antécédent).

1. Résoudre graphiquement $f(x) = 2$.
2. Quels sont les antécédents de $-0,5$ par f ?
3. Quels sont les antécédents de 3 par f ?



Exemple 4 (Résoudre une équation de type $f(x) = g(x)$). Résoudre $f(x) = g(x)$.

