

afterclasse

Notion de fonction

 A SAVOIR REFAIRE

Déterminer les antécédents d'un nombre par une fonction grâce à son expression mathématique



Soit la fonction f définie par $f(x) = x^2 + 11$. Quels sont les antécédents de 36 par f ?

POSER L'ÉQUATION À RÉSOUDRE

Si tu cherches **les antécédents** de 36, cela veut dire que tu dois résoudre l'équation :

- $36 = f(x) = x^2 + 11$.



RÉSoudre L'ÉQUATION OBTENUE

Résous l'équation en utilisant les règles habituelles de priorité des opérations :

- $x^2 = 36 - 11 = 25$;
- $25 > 0$;
- Donc les deux solutions sont :
 - $x = \sqrt{25} = 5$;
 - $x = -\sqrt{25} = -5$.

VÉRIFIER LE RÉSULTAT OBTENU ET CONCLURE

Vérifie que 36 est bien l'image de 5 et de -5 par f :

- $f(5) = 5^2 + 11 = 25 + 11 = 36$
- $f(-5) = (-5)^2 + 11 = 25 + 11 = 36$

Les antécédents de 36 par f sont donc :

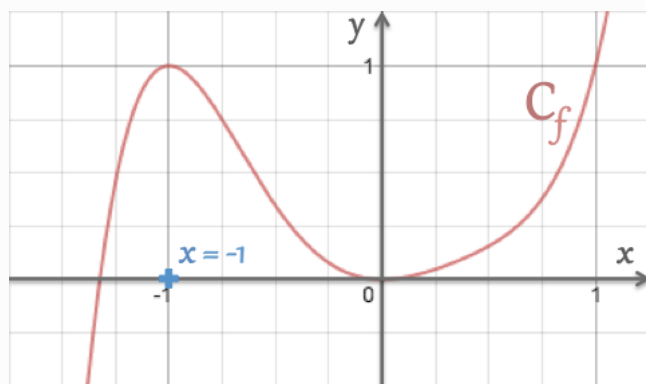
- 5 et -5 .

Déterminer l'image d'un nombre par une fonction grâce à sa courbe représentative

Soit la fonction f définie par sa courbe représentative. Quelle est l'image de -1 par la fonction f ?

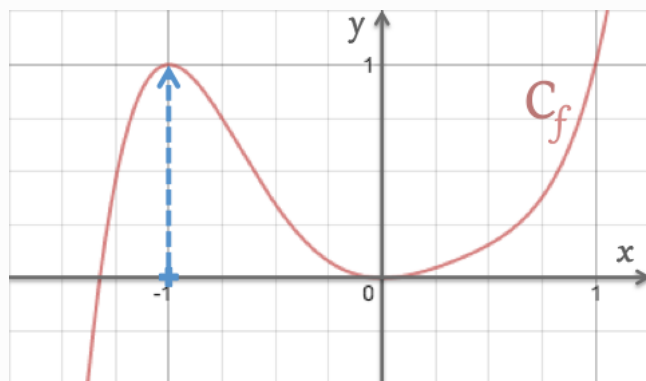
REPÉRER L'ANTÉCÉDENT DONT ON CHERCHE L'IMAGE

- Tu repères que l'axe des abscisses est (comme très souvent) l'axe horizontal.
- Si on cherche l'**image** de -1 par f , il faut commencer par repérer la valeur -1 sur cet axe des abscisses.



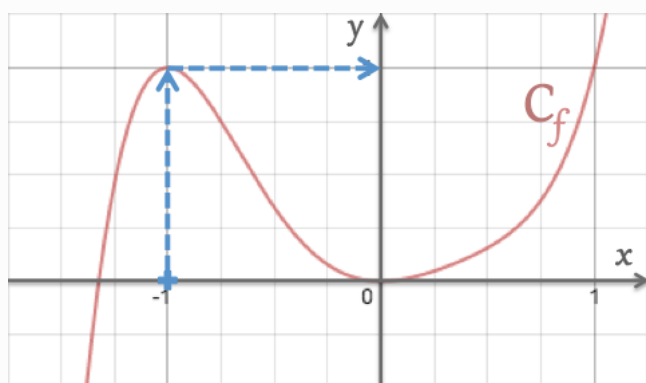
SE DÉPLACER VERTICALEMENT DE L'ABSCISSE VERS LA COURBE

Déplace-toi **verticalement** jusqu'à atteindre la courbe représentative de f .



SE DÉPLACER HORIZONTALEMENT DE LA COURBE VERS L'AXE DES ORDONNÉES

Déplace-toi **horizontalement** jusqu'à atteindre l'axe des ordonnées.



LECTURE DE LA VALEUR DE L'IMAGE OBTENUE ET CONCLURE

En utilisant les graduations de l'axe, tu lis la valeur 1.

- L'image de -1 par la fonction f est donc 1.
- On peut aussi écrire $f(-1) = 1$.

