Fiche méthode : images et antécédents par une fonction

Images d'un réel par une fonction

Méthode algébrique

Pour déterminer l'image d'un réel par une fonction , il faut simplement remplacer x par ce réel dans l'expression de la fonction et faire le calcul

Exemple

Déterminer l'image de 2 par la fonction $f(x) = x^2 - 8x + 7$

On remplace x par 2 : $f(2) = 2^2 - 8(2) + 7 = 4 - 16 + 7 = -5$

L'image de 2 est donc – 5 .

Méthode graphique

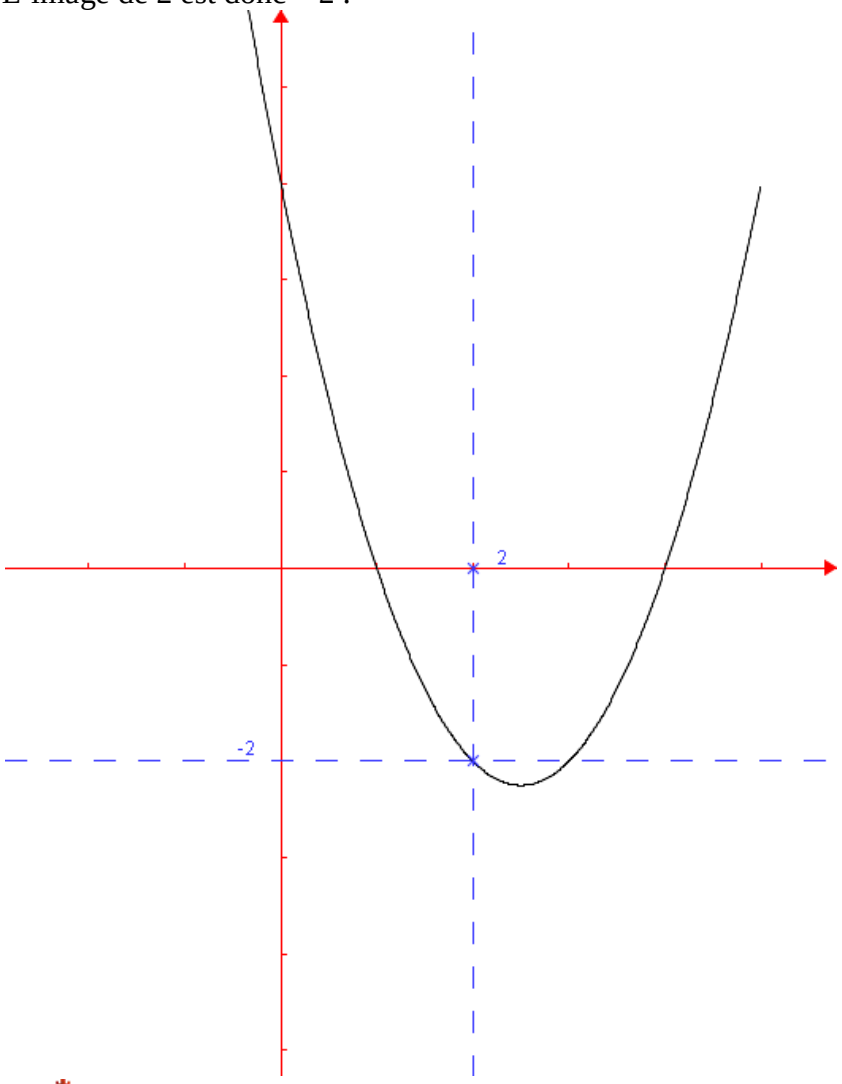
Pour déterminer l'image d'un réel par une fonction , on prend ce réel sur l'axe des abscisses , on rejoint la courbe et on lit l'ordonnée de ce point .

Exemple

Déterminer l'image de 2 par la fonction représentée ci-dessous :

On prend « 2 » sur l'axe des abscisses , on « descend » vers la courbe et on lit l'ordonnée : on obtient – 2

L'image de 2 est donc – 2 .



- Ne pas oublier de laisser les traits de lecture apparents (les traits pointillés bleus) et de conclure par une phrase .

Fiche méthode : images et antécédents par une fonction

Antécédents d'un réel par une fonction

Méthode algébrique

Quand on veut déterminer le ou les antécédents d'un réel par une fonction , on résout une équation .

Exemple

Déterminer le(s) antécédent(s) de 3 par la fonction $f(x) = x^2 - 2x + 3$

On résout : $x^2 - 2x + 3 = 3$

On obtient : $x^2 - 2x = 0$

On factorise : $x (x – 2) = 0$ et on a donc $x = 0$ ou $x = 2$

Les antécédents de 3 sont donc 0 et 2 .

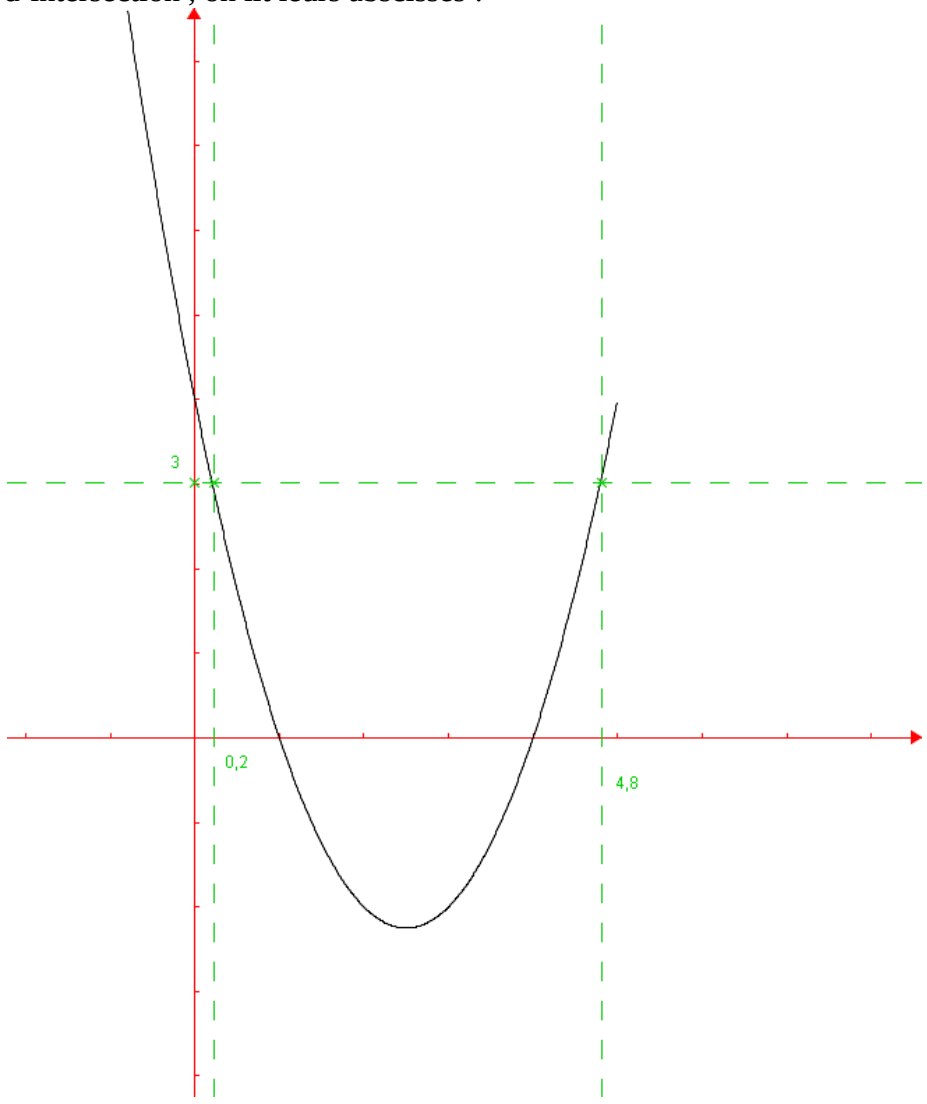
Méthode graphique

Pour déterminer l'antécédent d'un réel par une fonction , on prend ce réel sur l'axe des ordonnées , on rejoint la courbe et on lit l'abscisse de ce point .

Exemple

Déterminer le(s) antécédent(s) de 3 par la fonction f représentée ci-dessous .

On prend « 3 » sur l'axe des ordonnées , on va vers la courbe , on obtient deux points d'intersection , on lit leurs abscisses :



Les antécédents de 3 sont donc 0,2 et 4,8 .

- Ne pas oublier de laisser les traits de lecture apparents (les traits pointillés verts) et de conclure par une phrase