

II. Image et Antécédent d'une fonction

II. 1) Image d'un nombre par une fonction

- On considère la fonction $f(x)=x^2$.

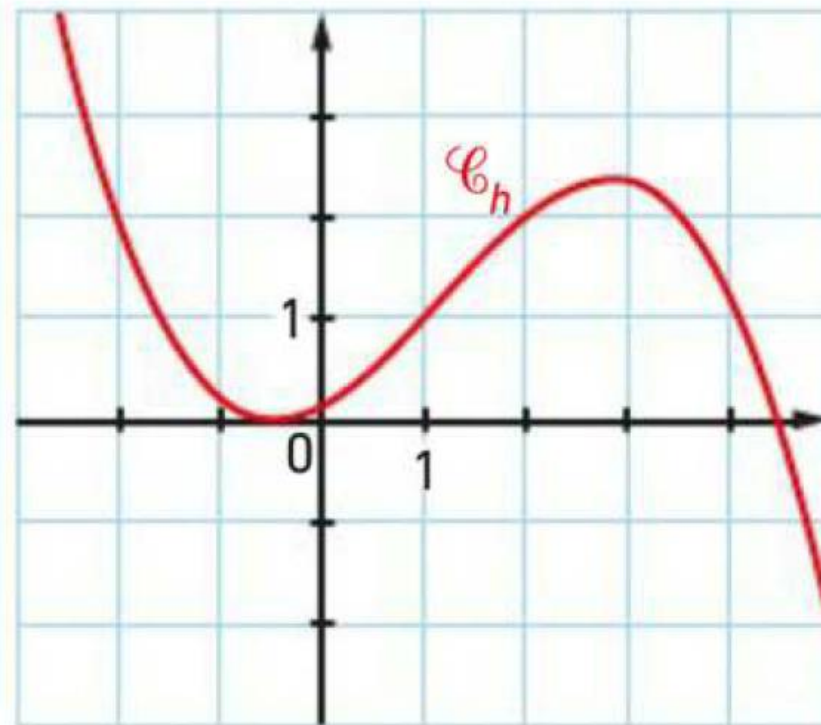
Quelle est l'image de -7 et de 3 par la fonction f ?

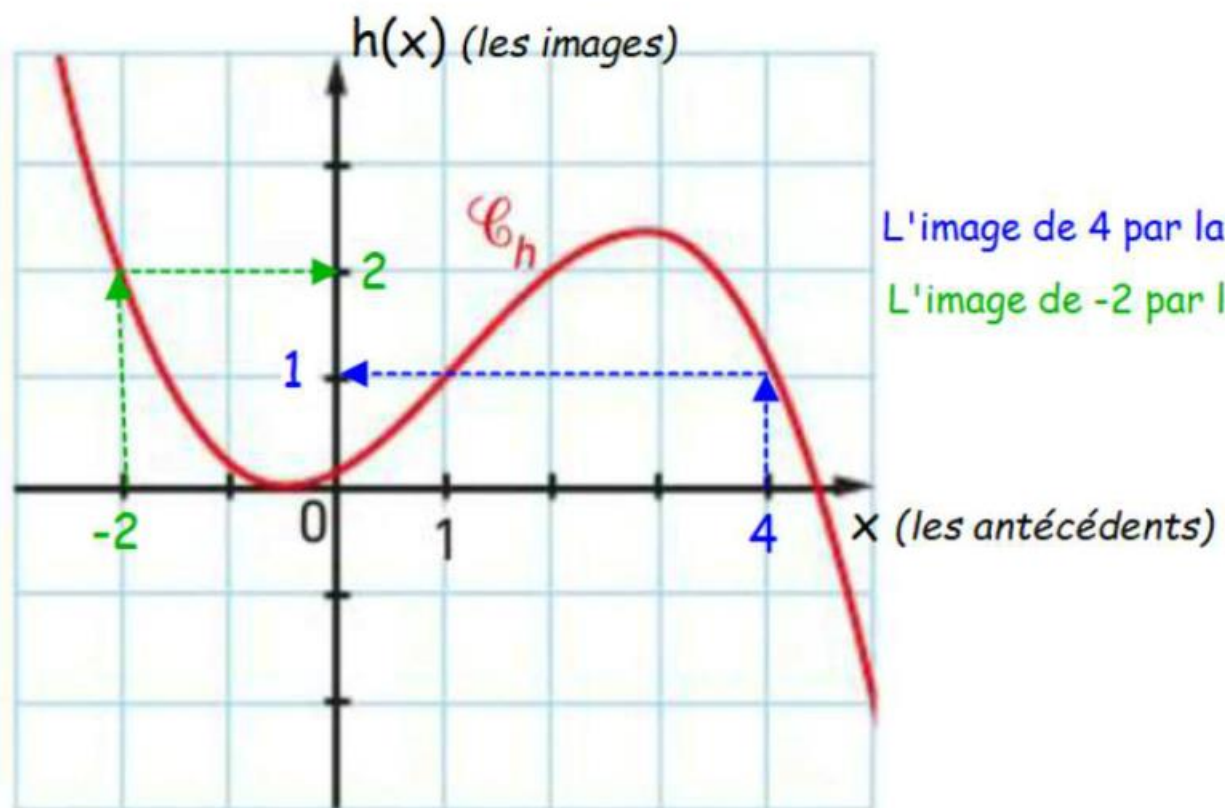
On remplace x par -7 : $f(-7) = (-7)^2 = 49$

On remplace x par 3 : $f(3) = (3)^2 = 9$

- On considère maintenant la fonction h suivante.

Quelle est l'image de -2 et de 4 par la fonction h ?





L'image de 4 par la fonction h est 1, on écrit $f(4) = 1$

L'image de -2 par la fonction h est 2, on écrit $f(-2) = 2$

II. 2) Antécédent d'un nombre par une fonction

- On considère la fonction $f(x) = -3x + 12$.

Quel est l'antécédent de 15 par la fonction f ?

Pour trouver l'antécédent de 15 par la fonction f , il faut résoudre l'équation : $-3x + 12 = 15$

$$-3x + 12 = 15$$

$$-3x + 12 - 12 = 15 - 12$$

$$-3x = 3$$

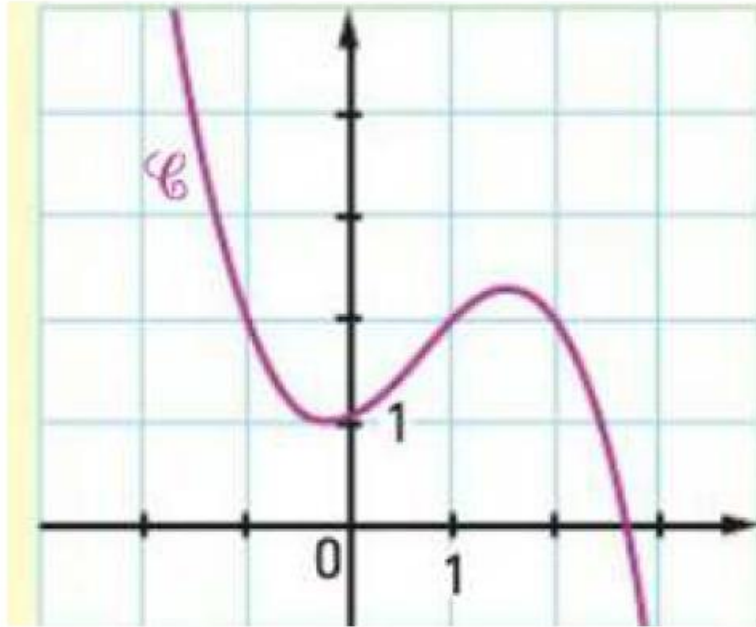
$$\frac{-3}{-3}x = \frac{3}{-3}$$

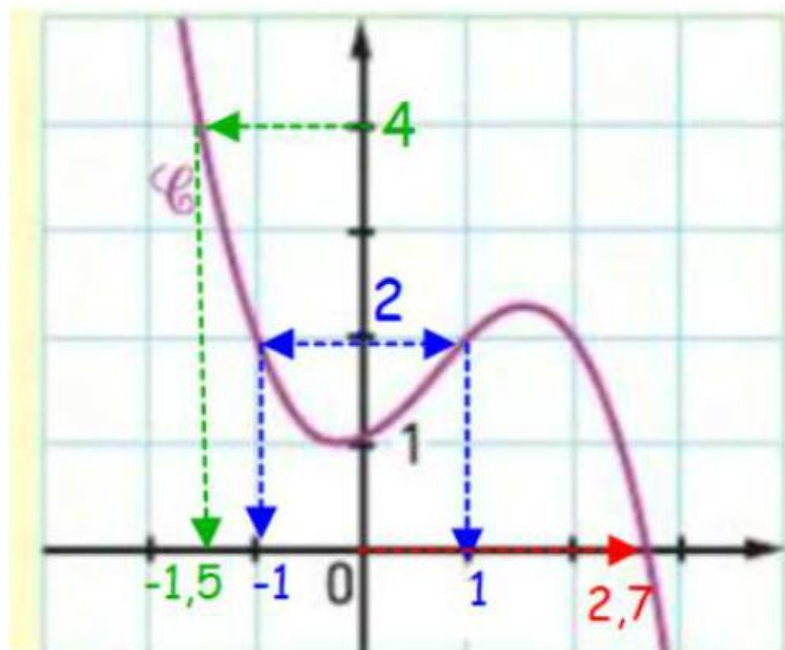
$$x = -1$$

L'antécédent de 15 par la fonction f est -1.

- On considère maintenant la fonction h suivante.

Quels sont les antécédents de 4, de 2 et de 0 ?





- L'antécédent de 4 par la fonction f est -1,5.

On écrit aussi : $f(-1,5) = 4$.

- Les antécédents de 2 par la fonction f sont -1 et 1.

On écrit aussi : $f(-1) = 2$ et $f(1) = 2$

- L'antécédent de 0 par la fonction f est 2,7 environ.

On écrit aussi : $f(2,7) = 0$.