

Méthode : Trouver l'image d'une valeur, l'ordonnée d'un point d'abscisse donné ou l'antécédent d'une valeur.

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = x^2 + 2$.

1. Calculer l'image de -4 par f .
2. Calculer l'ordonnée du point d'abscisse 2.
3. Trouvez le(s) antécédent(s) de 11 par la fonction f .

Correction :

1. Il suffit de trouver ce que « renvoie » notre fonction f lorsque l'on lui donne le nombre -3, c'est-à-dire remplacer x par -4 :
 $f(-4) = (-4)^2 + 2 = 16 + 2 = 18$.

L'image de -3 par la fonction f est 18 ($f(-4) = 18$).

2. Il s'agit en fait de la même question que la 1. On a juste à remplacer x par 2 : $f(2) = 2^2 + 2 = 4 + 2 = 6$.

L'ordonnée du point d'abscisse 2 est 6.

Remarque : Cela veut dire aussi que la courbe passe par le point de coordonnées (2 ;6).

3. Ici, il s'agit de la question inverse. Nous avons la valeur de l'image (11) est nous cherchons le ou les x qui permette(nt) d'obtenir ce résultat :

Nous voulons donc : $f(x) = 11$ c'est-à-dire : $x^2 + 2 = 11$. Cela nous fait une équation à résoudre.

$x^2 + 2 = 11$ donne : $x^2 = 11 - 2$ d'où : $x^2 = 9$.

On obtient 2 solutions : $x = \sqrt{9} = 3$ et $x = -\sqrt{9} = -3$.

11 a donc 2 antécédents avec cette fonction : -3 et 3.

Remarque : Cela signifie que la courbe passe par les points de coordonnées (-3 ;11) et (3 ;11).