



# Fiches de maths

## Les fonctions références

### Fonction paire

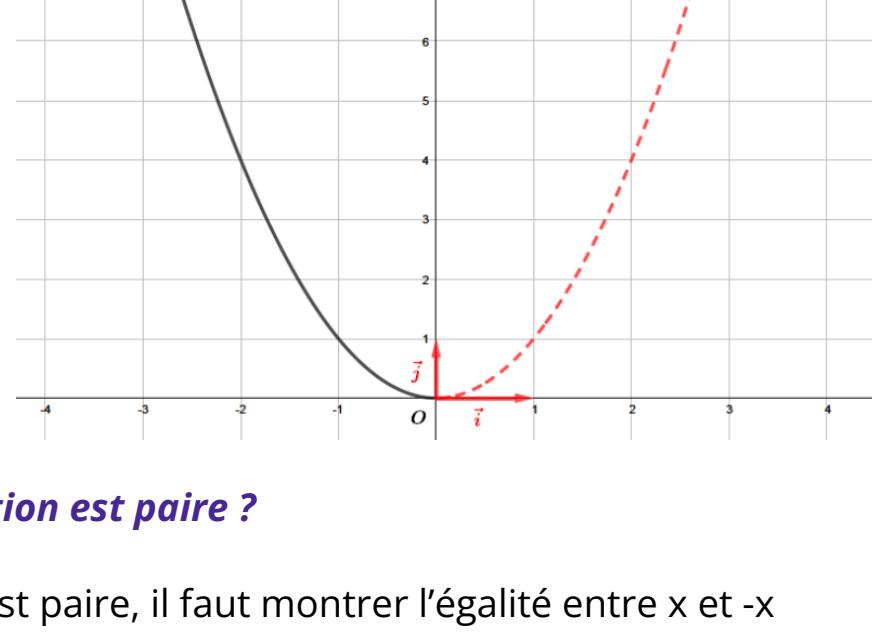
#### ★ C'est quoi une fonction paire ?

Une **fonction paire** est une fonction dont la courbe, représentation graphique est symétrique par rapport à l'origine (0).

#### ★ Représentation d'une fonction paire

On peut remarquer que  $f(x) = f(-x)$

ici  $f(-1) = f(1) = 1$



#### Comment démontrer qu'une fonction est paire ?

★ Pour démontrer qu'une fonction est paire, il faut montrer l'égalité entre  $x$  et  $-x$

Exemples :

Démontrer que  $f(x) = 5x^2 + 3$  est paire

$$f(x) = 5x^2 + 3$$

Nous allons maintenant voir  $f(-x)$

$$f(-x) = 5(-x)^2 + 3$$

$$f(-x) = 5x^2 + 3 = 5 * (-x) * (-x) + 3$$

$$f(-x) = f(x)$$

### Fonction impaire

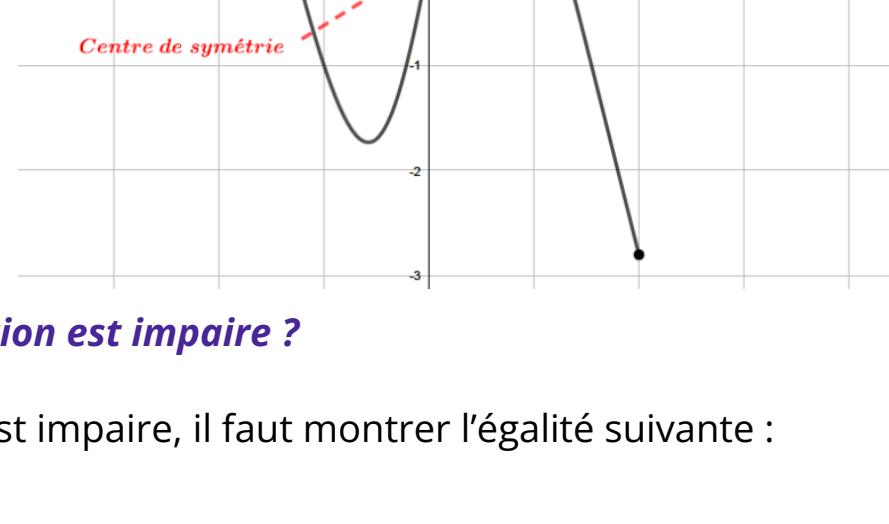
#### ★ C'est quoi une fonction impaire ?

Une **fonction paire** est une fonction dont la courbe, représentation graphique est symétrique par rapport à l'axe des ordonnées (axe vertical).

#### ★ Représentation d'une fonction impaire

On peut remarquer que  $f(x) = -f(-x)$

ici  $f(-1) = -1$  et  $f(1) = 1$



#### Comment démontrer qu'une fonction est impaire ?

Pour démontrer qu'une fonction est impaire, il faut montrer l'égalité suivante :  $f(-x) = -f(x)$

Exemples :

Démontrer que  $f(x) = x^3 - 3x$  est impaire

$$f(x) = x^3 - 3x$$

Nous allons maintenant voir  $f(-x)$

$$f(-x) = (-x)^3 - 3 * (-x)$$

$$f(-x) = (-x) * (-x) * (-x) + 3x$$

$$f(-x) = -x^3 + 3x = -f(x)$$