

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Spé Maths

## Terminale

Parité d'une fonction, **Symétrie**



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

Déterminons le centre de symétrie de la courbe représentative de  $f$ :

Soit  $f$  une fonction définie sur une partie  $E$  de  $\mathbb{R}$ . Nous savons que s'il existe un point  $A(a; b)$  tel que:

- pour tout  $x \in E$ ,  $x - a \in E$  et  $x + a \in E$
- $f(a - x) + f(a + x) = 2b$ ,

alors le point  $A$  est le centre de symétrie de  $f$ .

Ici, si la courbe représentative de  $f$  admet un centre de symétrie, c'est nécessairement le point  $A$  qui a pour abscisse  $6$  cad le point  $A(6; b)$ .

Déterminons "  $b$  ":

$$f(6 - x) + f(6 + x) = 2b \Leftrightarrow \frac{-(6 - x)^2 + (6 - x)}{(6 - x) - 6} + \frac{-(6 + x)^2 + (6 + x)}{(6 + x) - 6} = 2b$$

$$\Leftrightarrow \frac{-x^2 + 11x - 30 + x^2 + 11x + 30}{-x} = 2b$$

$$\Leftrightarrow \frac{22x}{-x} = 2b \text{ cad } b = -11.$$

En conclusion: le point  $A(6; -11)$  est le centre de symétrie du graphique<sup>2</sup> représentatif de la fonction  $f$ .