

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 2 cad le point $A(2; b)$.

Déterminons " b ":

$$f(2 - x) + f(2 + x) = 2b$$

$$\Leftrightarrow \frac{(2 - x)^2 + 3(2 - x) + 6}{2(2 - x) - 4} + \frac{(2 + x)^2 + 3(2 + x) + 6}{2(2 + x) - 4} = 2b$$

$$\Leftrightarrow \frac{x^2 - 7x + 16}{-2x} + \frac{x^2 + 7x + 16}{2x} = 2b$$

$$\Leftrightarrow \frac{-14x}{-2x} = 2b \text{ cad } b = \frac{7}{2}.$$

En conclusion: le point $A\left(2; \frac{7}{2}\right)$ est le centre de symétrie du graphique représentatif de la fonction f .