

## Méthode : Trouver la parité d'une fonction

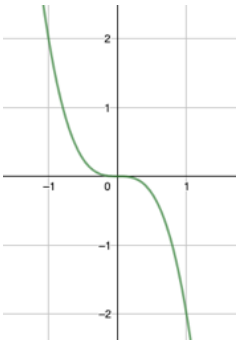
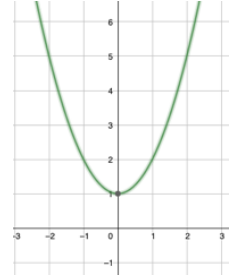
Étudier la parité des fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = x^2 + 1$ ,  $g(x) = -2x^3$  et  $h(x) = (x - 3)^2 + 5$ .

*Correction :*

*Pour chacune des fonctions, nous allons calculer  $f(-x)$  puis voir si nous retrouvons  $f(x)$  (on aura une fonction paire),  $-f(x)$  (nous aurons une fonction impaire) ou rien de cela (fonction ni paire ni impaire).*

- $f(x) = x^2 + 1$  donc  $f(-x) = (-x)^2 + 1 = x^2 + 1 = f(x)$ .

*On a donc  $f(-x) = f(x)$ .  $f$  est donc paire et symétrique par rapport à l'axe des ordonnées (graphique de droite).*



- $g(x) = -2x^3$  donc  $g(-x) = -2(-x)^3 = -2 \times (-x^3) = 2x^3 = -g(x)$ .

*On a donc  $g(-x) = -g(x)$ .  $g$  est donc impaire et symétrique par rapport à  $O$  (graphique de gauche).*

- $h(x) = (x - 3)^2 + 5$  donc  $h(-x) = (-x - 3)^2 + 5$ . Nous ne retrouvons ni  $h(x)$  ni  $-h(x)$ .  $h$  est donc ni paire ni impaire.