

**Exercice 9 : fonction dérivable et problème**

Soit  $f$  une fonction dérivable en  $a$ . Alors :

$$\frac{f(a-h) - f(a)}{h} \xrightarrow{h \rightarrow 0} \dots$$

Soit  $f$  une fonction dérivable sur  $\mathbb{R}$  telle que pour tout réel  $x$  :  $f(-x) = f(x)$  (on dit que  $f$  est paire).

- 1) Soit  $M(a ; f(a))$  et  $N(-a ; f(-a))$ . Quel est le lien géométrique entre  $M$  et  $N$  ?
- 2) En utilisant le résultat de la question 1), démontrer que pour tout réel  $a$  :  $f'(-a) = -f'(a)$ .
- 3) Que peut-on alors dire de  $f'(0)$  ?

Soit  $f$  une fonction dérivable sur  $\mathbb{R}$  telle que pour tout réel  $x$  :  $f(-x) = -f(x)$  (on dit que  $f$  est impaire).

- 4) Soit  $M(a ; f(a))$  et  $N(-a ; f(-a))$ . Quel est le lien géométrique entre  $M$  et  $N$  ?
- 5) Démontrer que pour tout réel  $a$  :  $f'(-a) = f'(a)$ .

Fonction dérivable

et problème