Niveau : première

La dérivation et la dérivée d'une fonction

Exercice 9 : fonction dérivable et problème

Soit f une fonction dérivable en a. Alors :

$$\frac{f(a-h)-f(a)}{h} \underset{h\to 0}{\to} \dots$$

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