5.1 Fonctions dérivées

Spé Maths 1ère - JB Duthoit

5.1.1 Exemple

On sait que la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$ est dérivable en tout nombre réel a, et que $f'(a) = 2a$.

☛ On dit alors que f est dérivable sur $\mathbb{R}$!

5.1.2 Définition

Définition

Soit f une fonction définie sur un intervalle I. Si f est dérivable en tout réel a de I, on dit que f est dérivable sur I.
La fonction qui à tout x de I associe le nombre dérivé $f'(x)$ est appelée ***fonction dérivée de*** f ***sur*** I. On la note f'.

5.1.3 Fonctions dérivées des fonctions de référence

Propriété

Fonction usuelle	Ensemble de définition	Ensemble de ***dérivabilité***	***fonction dérivée***
$f(x) = mx + p$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = m$
$f(x) = x^2$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 2x$
$f(x) = x^3$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 3x^2$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$
$f(x) = x^4$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 4x^3$
$f(x) = \sqrt{x}$	$[0; +\infty[$	$]0; +\infty[$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$