Dérivation – Fonctions dérivées

Formulaire

DERIVEES DES FONCTIONS USUELLES

Fonction f définie par	Ensemble de définition	Ensemble de dérivabilité	Fonction f' définie par
$f(x) = k$ (fonction constante)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = 0$
$f(x) = ax \ (a \in \mathbb{R}^*)$ (fonction linéaire)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = a$
$f(x) = ax + b \ (a \in \mathbb{R}^*)$ (fonction affine)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = a$
$f(x) = x^n \ (n \in \mathbb{N}^*)$ (fonction puissance)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$f'(x) = nx^{n-1}$
$f(x) = \frac{1}{x}$ (fonction inverse)	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$
$f(x) = \frac{1}{x^n} \ (n \in \mathbb{N}^*)$ (fonction puissance)	$\mathbb{R}^*$	$\mathbb{R}^*$	$f'(x) = -\frac{n}{x^{n+1}}$
$f(x) = \sqrt{x}$ (fonction racine carrée)	$\mathbb{R}^+$	$\mathbb{R}^{+*}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

OPERATIONS SUR LES FONCTIONS

Dans le tableau ci-après, les fonctions u et v sont définies sur un même intervalle (ou réunion d'intervalles) I.

Opération	Fonction f définie par	Fonction f' définie par
Produit d'une fonction par un réel	$f(x) = ku(x) \ (k \in \mathbb{R})$	$f'(x) = ku'(x)$
Somme de deux fonctions	$f(x) = u(x) + v(x)$	$f'(x) = u'(x) + v'(x)$
Produit de deux fonctions	$f(x) = u(x) \times v(x)$	$f'(x) = u'(x) \times v(x) + u(x) \times v'(x)$
Quotient de deux fonctions	$f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$	$f'(x) = \frac{u'(x) \times v(x) - u(x) \times v'(x)}{(v(x))^2}$