

## Dérivation

### DÉRIVÉES DES FONCTIONS USUELLES

| Fonction                         | $D_f$          | Fonction dérivée              | $D_{f'}$       |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| $f(x) = k, k \in \mathbb{R}$     | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = 0$                   | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = mx + p$                  | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = m$                   | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = x^2$                     | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = 2x$                  | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = \frac{1}{x}$             | $\mathbb{R}^*$ | $f'(x) = -\frac{1}{x^2}$      | $\mathbb{R}^*$ |
| $f(x) = \sqrt{x}$                | $]0; +\infty[$ | $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ | $]0; +\infty[$ |
| $f(x) = x^n, n \geq 1$           | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = nx^{n-1}$            | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = \frac{1}{x^n}, n \geq 1$ | $\mathbb{R}^*$ | $f'(x) = -\frac{n}{x^{n+1}}$  | $\mathbb{R}^*$ |
| $f(x) = \sin x$                  | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = \cos x$              | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = \cos x$                  | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = -\sin x$             | $\mathbb{R}$   |
| $f(x) = e^x$                     | $\mathbb{R}$   | $f'(x) = e^x$                 | $\mathbb{R}$   |

### PREMIÈRES OPÉRATIONS SUR LES DÉRIVÉES

| Fonction                            | Fonction dérivée |
|-------------------------------------|------------------|
| $u + v$                             | $u' + v'$        |
| $u - v$                             | $u' - v'$        |
| $\lambda u, \lambda \in \mathbb{R}$ | $\lambda u'$     |