

## Règles et formules de dérivation

### Règles de dérivation

Si  $c$  est une constante,  $u$  et  $v$  des fonctions et  $x$  la variable indépendante, alors

1.  $(cu)' = cu'$
2.  $(u+v)' = u' + v'$
3.  $(u-v)' = u' - v'$
4.  $(uv)' = u'v + uv'$
5.  $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$
6.  $(u(v(x)))' = u'(v(x)) v'(x)$   
 $= u'(v) v'(x) = \frac{du}{dv} \cdot \frac{dv}{dx}$

### Formules de dérivation

Si  $c$  et  $n$  sont des constantes et  $a$  est une constante positive alors les dérivées par rapport à  $x$  sont données par les formules suivantes.

1.  $c' = 0$
2.  $(u^n)' = nu^{n-1} u'$
3.  $(e^u)' = e^u u'$
4.  $(a^u)' = a^u \ln(a) u'$
5.  $(\ln(u))' = \frac{1}{u} u'$
6.  $(\log_a(u))' = \frac{1}{\ln(a) u} u'$
7.  $(\sin(u))' = \cos(u) u'$
8.  $(\cos(u))' = -\sin(u) u'$
9.  $(\tan(u))' = \sec^2(u) u'$
10.  $(\cot(u))' = -\csc^2(u) u'$
11.  $(\sec(u))' = \sec(u) \tan(u) u'$
12.  $(\csc(u))' = -\csc(u) \cot(u) u'$
13.  $(\arcsin(u))' = \frac{1}{\sqrt{1-u^2}} u'$
14.  $(\arccos(u))' = \frac{-1}{\sqrt{1-u^2}} u'$
15.  $(\arctan(u))' = \frac{1}{1+u^2} u'$