

Formulaire

Fractions :

Pour $c \neq 0$:

$$a \times \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

Pour b et d non nuls :

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Pour a et c non nuls :

$$\frac{ab}{ac} = \frac{b}{c}$$

Puissances

Pour $a \neq 0$, par convention : $a^0 = 1$

Pour tout réel a et pour tous réels n et p :

$$a^1 = a$$

$$a^n \times a^p = a^{n+p}$$

$$(a^n)^p = a^{n \times p}$$

Pour b non nul :

$$(ab)^n = a^n \times b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Pour a non nul :

$$\left(\frac{1}{a}\right)^n = \frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

$$\frac{a^n}{a^p} = a^{n-p}$$

Résoudre une équation :

$$a^{\textcolor{red}{n}} = a^{\textcolor{red}{p}} \Leftrightarrow \textcolor{red}{n} = \textcolor{red}{p}$$

Dérivées :

$$(e^x)' = e^x$$

$$(e^u)' = u'e^u$$

Logarithme

$$\ln 1 = 0$$

$$\ln e = 1$$

$$\ln a + \ln b = \ln ab$$

$$\ln \frac{1}{a} = -\ln a$$

$$\ln \left(\frac{a}{b} \right) = \ln a - \ln b$$

$$n \ln a = \ln a^n$$

$$\ln e^x = x$$

$$\frac{1}{2} \ln a = \ln \sqrt{a}$$

Résoudre une équation :

$$\ln a = \ln b \Leftrightarrow a = b$$

Dérivées :

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$$