

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

TLE

# Technologique Mathématiques

Fonction logarithme :  $\ln(x)$



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

1. Résolvons l'équation  $\ln(3x) = 1$ :

- $\ln(3x)$  existe ssi:  $3x > 0$  cad  $x > 0$ .
- Nous pouvons donc résoudre l'équation  $\ln(3x) = 1$  sur  $]0; +\infty[$ :

$$\ln(3x) = 1 \Leftrightarrow e^{\ln(3x)} = e^1 \Leftrightarrow 3x = e^1 \text{ cad } x = \frac{1}{3}e.$$

Ainsi, l'équation  $\ln(3x) = 1$  admet une solution:  $x = \frac{1}{3}e$ .

2. Résolvons l'équation  $\ln(x-1) - 1 = 0$ :

- $\ln(x-1)$  existe ssi:  $x-1 > 0$  cad  $x > 1$ .
- Nous pouvons donc résoudre l'équation  $\ln(x-1) - 1 = 0$  sur  $]1; +\infty[$ :

$$\ln(x-1) - 1 = 0 \Leftrightarrow \ln(x-1) = 1 \Leftrightarrow e^{\ln(x-1)} = e^1$$

$$\Leftrightarrow x-1 = e \text{ cad } x = 1 + e.$$

Ainsi, l'équation  $\ln(x-1) - 1 = 0$  admet une solution:  $x = 1 + e$ .