

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

TLE

# Technologique Mathématiques

**log** : Équations & Inéquations



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

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

•  $\log(3x - 1)$  existe ssi:  $3x - 1 > 0$  cad  $x > \frac{1}{3}$ .

• Nous pouvons donc résoudre l'équation  $\log(3x - 1) = 3$  sur  $] \frac{1}{3}; +\infty [$ :

$$\log(3x - 1) = 3 \iff 10^{\log(3x-1)} = 10^3 \iff 3x - 1 = 10^3$$

$$\iff 3x = 1 + 10^3 \text{ cad } x = \frac{1}{3}(1 + 10^3).$$

Ainsi, l'équation  $\log(3x - 1) = 3$  admet une solution:  $x = \frac{1000}{3}$ .

2. Résolvons l'équation  $3 + \log(4x - 1) = 4$ :

•  $\log(4x - 1)$  existe ssi:  $4x - 1 > 0$  cad  $x > \frac{1}{4}$ .

• Nous pouvons donc résoudre l'équation  $3 + \log(4x - 1) = 4$  sur  $] \frac{1}{4}; +\infty [$ :

$$3 + \log(4x - 1) = 4 \iff \log(4x - 1) = 1 \iff 10^{\log(4x-1)} = 10^1$$

$$\iff 4x - 1 = 10$$

$$\Leftrightarrow 4x = 11 \quad \text{cad} \quad x = \frac{11}{4} \quad 2$$

Ainsi, l'équation  $3 + \log(4x - 1) = 4$  admet une solution:  $x = \frac{11}{4}$ .