

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

log : Équations & Inéquations



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

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

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

$$\log(3x) = 1 \Leftrightarrow 10^{\log(3x)} = 10^1 \Leftrightarrow 3x = 10^1 \quad \text{cad} \quad x = \frac{10}{3}.$$

Ainsi, l'équation $\log(3x) = 1$ admet une solution: $x = \frac{10}{3}$.

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

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

$$\begin{aligned} \log(x-1) - 1 = 0 &\Leftrightarrow \log(x-1) = 1 \Leftrightarrow 10^{\log(x-1)} = 10^1 \\ &\Leftrightarrow x-1 = 10 \quad \text{cad} \quad x = 11. \end{aligned}$$

Ainsi, l'équation $\log(x-1) - 1 = 0$ admet une solution: $x = 11$.