

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

log : Équations & Inéquations



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. Résolvons l'équation $\log(x - 4) = 10$:

- $\log(x - 4)$ existe ssi: $x - 4 > 0$ cad $x > 4$.
- Nous pouvons donc résoudre l'équation $\log(x - 4) = 10$ sur $]4; +\infty[$:

$$\log(x - 4) = 10 \iff 10^{\log(x-4)} = 10^{10} \iff x - 4 = 10^{10} \text{ cad } x = 4 + 10^{10}.$$

Ainsi, l'équation $\log(x - 4) = 10$ admet une solution: $x = 4 + 10^{10}$.

2. Résolvons l'équation $\log(-2x + 4) = 7$:

- $\log(-2x + 4)$ existe ssi: $-2x + 4 > 0$ cad $x < 2$.
- Nous pouvons donc résoudre l'équation $\log(-2x + 4) = 7$ sur $]-\infty; 2[$:

$$\log(-2x + 4) = 7 \iff 10^{\log(-2x+4)} = 10^7$$

$$\iff -2x + 4 = 10^7$$

$$\iff -2x = -4 + 10^7 \text{ cad } x = 2 - \frac{1}{2} 10^7.$$

Ainsi, l'équation $\log(-2x + 4) = 7$ admet une solution: $x = 2 - \frac{1}{2} 10^7$.