

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Fonction logarithme : $\ln(x)$



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. Résolvons l'équation $\ln(x - 4) = e$:

- $\ln(x - 4)$ existe ssi: $x - 4 > 0$ cad $x > 4$.
- Nous pouvons donc résoudre l'équation $\ln(x - 4) = e$ sur $]4; +\infty[$:
 $\ln(x - 4) = e \Leftrightarrow e^{\ln(x-4)} = e^e \Leftrightarrow x - 4 = e^e$ cad $x = 4 + e^e$.

Ainsi, l'équation $\ln(x - 4) = e$ admet une solution: $x = 4 + e^e$.

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

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

$$\ln(-2x + 4) = 7 + e \Leftrightarrow e^{\ln(-2x+4)} = e^{(7+e)}$$

$$\Leftrightarrow -2x + 4 = e^{(7+e)}$$

$$\Leftrightarrow -2x = -4 + e^{(7+e)} \quad \text{cad} \quad x = 2 - \frac{1}{2} e^{(7+e)}.$$

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