

Résoudre :

$$\ln(5x+11) = 2 + \ln 5$$

Analyse

Ici, il convient d'écrire le second membre de l'équation sous la forme d'un logarithme népérien.

Résolution

On a : $2 = \ln e^2$.

Le second membre se réécrit donc : $2 + \ln 5 = \ln e^2 + \ln 5 = \ln(5 \times e^2) = \ln(5e^2)$

L'équation est alors équivalente à : $\ln(5x+11) = \ln(5e^2)$.

On a donc : $5x+11 = 5e^2$ d'où, finalement : $x = \frac{1}{5}(5e^2 - 11) = e^2 - \frac{11}{5}$

Résultat final

L'ensemble des solutions de l'équation $\ln(2x-5) = 3$ est :

$$\mathcal{S} = \left\{ e^2 - \frac{11}{5} \right\}$$