

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Fonction logarithme : $\ln(x)$



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉSOLVRE DES INÉQUATIONS

2

CORRECTION

1. Résolvons l'inéquation $\ln(2x + 1) \geq 0$:

$$\text{Pour tout } x > -\frac{1}{2}: \ln(2x + 1) \geq 0 \Leftrightarrow e^{\ln(2x+1)} \geq e^0 \Leftrightarrow 2x + 1 \geq 1$$

$$\text{cad } x \geq 0.$$

Ainsi, l'inéquation $\ln(2x + 1) \geq 0$ a pour ensemble solution: $[0; +\infty[$.

2. Résolvons l'inéquation $\ln(x - 2) < 1$:

$$\text{Pour tout } x > 2: \ln(x - 2) < 1 \Leftrightarrow e^{\ln(x-2)} < e^1 \Leftrightarrow x - 2 < e$$

$$\text{cad } x < e + 2$$

Ainsi, l'inéquation $\ln(x - 2) < 1$ a pour ensemble solution: $]2; e + 2[$.

3. Résolvons l'inéquation $\ln(-3x - 1) - \ln(x + 5) \leq 0$:

$$\text{Pour tout } x \in \left] -5; -\frac{1}{3} \right[: \ln(-3x - 1) - \ln(x + 5) \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \ln(-3x - 1) \leq \ln(x + 5)$$

$$\Leftrightarrow -3x - 1 \leq x + 5$$

$$\Leftrightarrow 4x \geq -6 \quad \text{cad} \quad x \geq -\frac{3}{2}.$$

Ainsi, l'inéquation $\ln(-3x - 1) - \ln(x + 5) \leq 0$ a pour ensemble solution:

$$\left[-\frac{3}{2}; -\frac{1}{3}\right[.$$