

www.freemaths.fr

# Maths Complémentaires Terminale

Fonction logarithme :  $\ln(x)$



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# RÉSOLVRE DES ÉQUATIONS

6

## CORRECTION

1. Résolvons l'équation (1):

• Nous devons avoir: 
$$\begin{cases} 2x + 1 > 0 \\ \text{et} \\ 3x + 2 > 0 \end{cases} \quad \text{cad} \quad \begin{cases} x > -\frac{1}{2} \\ \text{et} \\ x > -\frac{2}{3} \end{cases} .$$

• Nous pouvons donc résoudre l'équation (1) pour tout  $x \in ]-\frac{1}{2}; +\infty[$ :

$$\ln(2x + 1) = \ln(3x + 2) \Leftrightarrow 2x + 1 = 3x + 2 \quad \text{cad} \quad x = -1.$$

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

2. Résolvons l'équation (2):

• Nous devons avoir: 
$$\begin{cases} -4x + 1 > 0 \\ \text{et} \\ 2x + 4 > 0 \end{cases} \quad \text{cad} \quad \begin{cases} x < \frac{1}{4} \\ \text{et} \\ x > -2 \end{cases} .$$

- Nous pouvons donc résoudre l'équation (2) pour tout  $x \in ]-2; \frac{1}{4}[$ :

$$\ln(-4x + 1) = \ln(2x + 4) \Leftrightarrow -4x + 1 = 2x + 4 \quad \text{cad} \quad x = -\frac{1}{2}$$

Ainsi, l'équation (2) admet une solution:  $x = -\frac{1}{2}$ .

### 3. Résolvons l'équation (3):

Nous devons avoir: 
$$\begin{cases} -x - 1 > 0 \\ 8x - 3 > 0 \end{cases} \quad \text{cad} \quad \begin{cases} x < -1 \\ \text{et} \\ x > \frac{3}{8} \end{cases}$$

Or c'est impossible !

Ainsi, l'équation (3) n'admet aucune solution.