

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

$ax$  : Équations & Inéquations



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# INÉQUATIONS À RÉSOUDRE

6

## CORRECTION

Résolvons dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes:

1.  $\frac{a^{x(x+1)}}{a^2} \leq 1$ :

$$\frac{a^{x(x+1)}}{a^2} \leq 1 \Leftrightarrow a^{x^2+x} \leq a^2 \Leftrightarrow x^2 + x \leq 2 \Leftrightarrow x^2 + x - 2 \leq 0.$$

Soit l'équation:  $x^2 + x - 2 = 0$ .

D'après l'énoncé, cette équation admet 2 racines:

- $x_1 = -2$
- $x_2 = 1$ .

L'ensemble solution des valeurs "  $x$  " telles que  $\frac{a^{x(x+1)}}{a^2} \leq 1$  est donc:

$$S = [-2; 1]$$

2.  $(-8x + 4)(3x - 1)a^{x-2} > 0$ :

$$(-8x + 4)(3x - 1)a^{x-2} > 0 \Leftrightarrow (-8x + 4)(3x - 1) > 0$$

(car pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $a^{x-2} > 0$ )

$$\Leftrightarrow -6x^2 + 5x - 1 > 0.$$

Soit l'équation:  $-6x^2 + 5x - 1 = 0$ .

D'après l'énoncé, cette équation admet 2 racines:

- $x_1 = \frac{1}{3}$
- $x_2 = \frac{1}{2}$ .

L'ensemble solution des valeurs "  $x$  " telles que  $(-8x + 4)(3x - 1)a^{x-2} > 0$  est donc:

$$S = ]\frac{1}{3}; \frac{1}{2}[.$$