

www.freemaths.fr

TLE

# Technologique Mathématiques

$ax$  : Équations & Inéquations



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## ÉQUATIONS À RÉSOUDRE

9

## CORRECTION

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

1.  $a^{x(x+1)} - a^2 = 0$ :

$$a^{x(x+1)} - a^2 = 0 \iff a^{x^2+x} = a^2 \iff x^2 + x = 2 \iff x^2 + x - 2 = 0.$$

Soit l'équation:  $x^2 + x - 2 = 0$ .

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

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

L'équation  $a^{x(x+1)} - a^2 = 0$  admet donc deux solutions distinctes:  $x = -2$  et  $x = 1$ .

2.  $\frac{a^{3x-1}}{a^{-4x+4}} = a^{-x+2}$ :

$$\frac{a^{3x-1}}{a^{-4x+4}} = a^{-x+2} \iff a^{3x-1+4x-4} = a^{-x+2} \iff a^{7x-5} = a^{-x+2}$$

$$\iff 7x - 5 = -x + 2$$

$$\Leftrightarrow 8x = 7 \text{ cad } x = \frac{7}{8}.$$

L'équation  $\frac{a^{3x-1}}{a^{-4x+4}} = a^{-x+2}$  admet donc une seule solution:  $x = \frac{7}{8}$ .