

Mathématiques

Enseignement Scientifique

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: $x = \frac{7}{8}$.