

## Résoudre une équation ou une inéquation contenant des exponentielles

a) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $e^{x^2-3} - e^{-2x} = 0$ .

b) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $e^{4x-1} \geq 1$ .

### Correction

a)  $e^{x^2-3} - e^{-2x} = 0$

$$e^{x^2-3} = e^{-2x}$$

$$x^2 - 3 = -2x$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$\Delta = 2^2 - 4 \times 1 \times (-3) = 16$$

Donc  $x = \frac{-2-\sqrt{16}}{2 \times 1} = -3$  ou  $x = \frac{-2+\sqrt{16}}{2 \times 1} = 1$

$$S = \{-3; 1\}.$$

b)  $e^{4x-1} \geq 1$

$$e^{4x-1} \geq e^0$$

$$4x - 1 \geq 0$$

$$x \geq \frac{1}{4}$$

$$S = \left[ \frac{1}{4}; +\infty \right[.$$