

## Équations et inéquations comportant des exponentielles

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations suivantes :

1)  $e^{3x} = 1$ .  $S = \{0\}$ .

2)  $e^{3x} \geq 1$ .  $S = [0; +\infty[$ .

3)  $e^{-x^2} = e^{2x+1}$ .  $S = \{1\}$ .

4)  $e^{-x^2+x} \leq 1$ .  $S = ]-\infty; 0] \cup [1; +\infty[$ .

5)  $e^{x-3} \geq \frac{1}{e^x}$ .  $S = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right[$ .

6)  $e^{x-1} \leq e^{x-2}$ .  $S = [1 - \sqrt{2}; 0[ \cup [1 + \sqrt{2}; +\infty[$ .

7)  $e^{2x} + e^x - 2 = 0$ .  $S = \{0\}$ .

8)  $e^{2x} - (e+1)e^x + e = 0$ .  $S = \{0; 1\}$ .

9)  $e^x + e^{-x} \geq 2$ .  $S = \mathbb{R}$ .

10)  $e^x = -2$ .  $S = \emptyset$ .

11)  $e^x \geq -2$ .  $S = \mathbb{R}$ .

12)  $\begin{cases} e^x + e^y = 5 \\ 2e^x - 3e^y = -5 \end{cases}$ .  $S = \{\ln 2; \ln 3\}$ .