

EXERCICES – FONCTIONS EXPONENTIELLES : ÉQUATIONS & INÉQUATIONS

Exercice 1

Résoudre les équations ou inéquations suivantes :

1) $e^x + e^x = 0$

2) $e^{x^2} - 1 = 0$

3) $e^{2x} + 3e^x - 4 = 0$

4) $-e^{2x} + e^x + 2 = 0$

5) $e^{1+x} - e^{2x} = 0$

6) $(x - 3)e^{-7x} = 0$

7) $\frac{e^x}{e^x - 1} = 0$

8) $3 + e^{-9x} = 0$

9) $(x - 3)e^{-7x} > 0$

10) $e^{-3x-1} - e^2 \leq 0$

11) $e^{\frac{1}{x}} > e$

12) $e^{2x} + 2e^x - 3 \geq 0$

13) $e^x + 2 - 3e^{-x} \geq 0$

14) $e^{1+x} - e^{2x} \leq 0$

15) $(-x^3 + 4x + 0)e^{-x} > 0$

16) $-2 - e^{-30x} > 0$

Exercice 2

Résoudre les équations ou inéquations suivantes :

1) $e^x = -4$

2) $\left(e^x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4}$

3) $\frac{e^{7x+2}}{e^{x-3}} \leq \frac{1}{e}$

4) $e^{x^2} \geq (e^x)^2$

Exercice 3

Résoudre les équations ou inéquations suivantes :

1) $7e^{-x} - 4xe^{-x} = 0$

2) $\left(e^x + \frac{1}{2}\right)\left(3x - \frac{1}{7}\right) = 0$

3) $e^{2x} - 4e^x + 4 = 0$

4) $e^{2x} + 6e^x + 9 = 0$

5) $e^{5x} - e^{4-x} = 0$

6) $e^{x^2} - e^{-x+2} = 0$

7) $e^{x^2} \leq e^{-x+2}$

8) $e^{x^2} - e^{-x-2} \leq 0$

9) $e^{x^2} - e^{-x-2} \leq 0$

10) $e^{x^2} - e^{-x-2} \leq 0$

11) $3e^{5x-2} - 3 \geq 0$

12) $e^{x^2+6} \geq e^{5x}$

Exercice 4

On considère l'équation d'inconnue réelle x :

$$e^{2x} + 3e^x - 4 = 0 \quad (E)$$

Pour tout réel x , on pose $X = e^x$

1) Montrer que si x est solution de (E) alors

X est solution de l'équation

$$X^2 + 3X - 4 = 0 \quad (E')$$

2) Résoudre l'équation (E') d'inconnue X .

3) En déduire les solutions de l'équation (E) d'inconnue x .