

## Exercice

---

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

1.  $e^{x-3} \leq e^5$

2.  $e^{2x+4} \leq 1$

3.  $e^{x^2} \leq e^{-3x+4}$

**Correction :**

$$1. e^{x-3} \leq e^5 \Leftrightarrow x-3 \leq 5 \Leftrightarrow x \leq 8$$

$$S = ]-\infty; 8]$$

$$2. e^{2x+4} \leq 1 \Leftrightarrow e^{2x+4} \leq e^0 \Leftrightarrow 2x+4 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq -2$$

$$S = ]-\infty; -2]$$

$$3. e^{x^2} \leq e^{-3x+4} \Leftrightarrow x^2 \leq -3x+4 \Leftrightarrow x^2+3x-4 \leq 0$$

$$\Delta = 3^2 - 4 \times 1 \times (-4) = 9 + 16 = 25$$

$$x' = \frac{-3-5}{2} = -4 \qquad x'' = \frac{-3+5}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

Le coefficient de  $x^2$  est positif, donc

$$S = [-4; 1]$$