

Résoudre :

$$e^{x^2+3x-2} < e^2$$

---

## Analyse

On utilise une propriété fondamentale de l'exponentielle pour se ramener à la résolution classique d'une inéquation du second degré.

---

## Résolution

La fonction exponentielle étant strictement croissante sur  $\mathbb{R}$ , l'inégalité équivaut à :

$$x^2 + 3x - 2 < 2$$

Soit :

$$x^2 + 3x - 4 < 0$$

Le discriminant s'écrit :  $\Delta = 3^2 - 4 \times 1 \times (-4) = 9 + 16 = 25$ .

La fonction polynôme  $x \mapsto x^2 + 3x - 4$  s'annule donc pour les deux valeurs :

$$x_1 = \frac{-3-5}{2} = -4 \text{ et } x_2 = \frac{-3+5}{2} = 1$$

Le trinôme  $x^2 + 3x - 4$  prend des valeurs strictement négatives entre  $-4$  et  $1$ .

Finalement, l'ensemble des solutions s'écrit :

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

---

## Résultat final

L'inéquation  $e^{x^2+3x-2} < e^2$  admet comme ensemble de solution :

$$]-4; +1[$$