

LA FONCTION EXPONENTIELLE E02C

EXERCICE N°3 Résoudre une inéquation (niveau 0)

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes.

1) $e^x > e$

2) $e^x \leq 0$

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

On utilise ici la remarque n°2

1) $e^x > e$

Notons S l'ensemble des solutions de cette inéquation.

$$x \in S \Leftrightarrow e^x > e \Leftrightarrow e^x > e^1 \Leftrightarrow 2x+4 > 1 \Leftrightarrow x > -\frac{3}{2} \Leftrightarrow x \in \left] -\frac{3}{2}, +\infty \right[$$

Ainsi $S = \left] -\frac{3}{2}, +\infty \right[$

2) $e^x \leq 0$

Notons S l'ensemble des solutions de cette inéquation. Soit $x \in \mathbb{R}$,

$$x \in S \Leftrightarrow e^x \leq 0$$

Or la fonction exponentielle est strictement positive. Soit $x \in \mathbb{R}$,

Ainsi $S = \emptyset$

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

Notons S l'ensemble des solutions de cette inéquation. Soit $x \in \mathbb{R}$,

$$x \in S \Leftrightarrow e^x < e^{-2} \Leftrightarrow x < -2 \Leftrightarrow x \in]-\infty, -2[$$

Ainsi $S =]-\infty, -2[$