

Activités Mentales

24 Août 2023

Question 1

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante : $e^{x^2} \geq e^{-49}$

Question 2

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante : $e^{x^2} > e^{21}$

Question 3

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$e^{-3x+5} > e^{-9x+10}$$

Question 4

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$e^{x+1} \geq e^{-7x-2}$$

Question 5

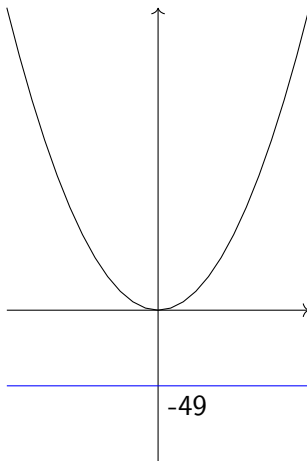
Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante : $e^{x^2} \leq e^{-83}$

Correction 1

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante :

$$e^{x^2} \geq e^{-49}$$
$$\Leftrightarrow x^2 \geq -49 \quad \text{car} \quad \exp \nearrow$$

L'équation admet tous les réels pour solution donc l'ensemble des solutions est $S = \mathbb{R}$.

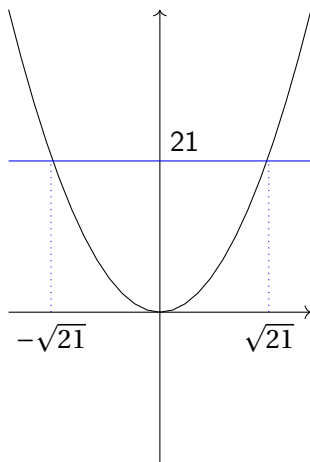


Correction 2

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante :

$$e^{x^2} > e^{21}$$
$$\Leftrightarrow x^2 > 21 \quad \text{car} \quad \exp \nearrow$$

L'ensemble des solutions de l'inéquation est

$$S =]-\infty; -\sqrt{21}[\cup]\sqrt{21}; +\infty[$$


Correction 3

$$e^{-3x+5} > e^{-9x+10}$$

$$\Leftrightarrow -3x + 5 > -9x + 10 \quad \text{car} \quad \exp \nearrow$$

$$\Leftrightarrow -3x + 9x > 10 - 5$$

$$\Leftrightarrow 6x > 5$$

$$\Leftrightarrow \frac{6x}{6} > \frac{5}{6}$$

$$\Leftrightarrow x > \frac{5}{6}$$

L'ensemble des solutions est $S = \left] \frac{5}{6}; +\infty \right[$

Correction 4

$$e^{x+1} \geq e^{-7x-2}$$

$$\Leftrightarrow x+1 \geq -7x-2 \quad \text{car} \quad \exp \nearrow$$

$$\Leftrightarrow x+7x \geq -2-1$$

$$\Leftrightarrow 8x \geq -3$$

$$\Leftrightarrow \frac{8x}{8} \geq \frac{-3}{8}$$

$$\Leftrightarrow x \geq \frac{-3}{8}$$

L'ensemble des solutions est $S = \left[\frac{-3}{8}; +\infty \right[$

Correction 5

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation suivante :

$$e^{x^2} \leq e^{-83}$$
$$\Leftrightarrow x^2 \leq -83 \quad \text{car} \quad \exp \nearrow$$

L'équation n'admet aucune solution
donc l'ensemble des solutions est
 $S = \emptyset$.

