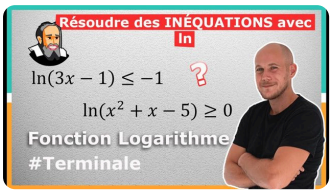
Résoudre une inéquation avec ln

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

67 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $\ln(x-2) \geq 8$.

Corrigé interactif

Exercice 2

29 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $\ln(x^2-x-41) \geq 0$.

Corrigé interactif

Exercice 3

18 % de réussite

Résoudre dans $]0\,;+\infty[$ l'inéquation (I) : $(\ln x)^2 - \ln x - 42 \leq 0$.

1) On pose $X = \ln x$. Résoudre $X^2 - X - 42 \leq 0$.

2) En déduire l'ensemble des solutions de (I).

Corrigé interactif

Exercice 4

10 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $\ln(3x-6) \leq \ln(x+9)$.

Corrigé interactif

Résoudre une inéquation avec ln

Corrigé détaillé

Exercice 1

L'inéquation est définie pour $x-2>0$, soit $x\in\,]2\,;+\infty[$.

La fonction exponentielle étant strictement croissante : $\ln(x-2)\geq 8 \iff x-2\geq e^8 \iff x\geq 2+e^8$.

Or $\left[2+e^8\,;+\infty\right[\subset\,]2\,;+\infty[$, donc $\boxed{S=\left[2+e^8\,;+\infty\right[}$

Exercice 2

$\ln(x^2-x-41)\geq 0=\ln 1 \iff x^2-x-41\geq 1$ (cette condition assure aussi $x^2-x-41>0$).

Soit $x^2-x-42\geq 0$. $\Delta=(-1)^2-4\times 1\times(-42)=169=13^2$, racines $x_1=\dfrac{1-13}{2}=-6$ et $x_2=\dfrac{1+13}{2}=7$.

x	$-\infty$		-6		7		$+\infty$
x^2-x-42		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\boxed{S=\,]-\infty\,;-6]\cup[7\,;+\infty[}$

Exercice 3

1) $\Delta=1+168=169=13^2$, racines -6 et 7. Le trinôme est négatif entre ses racines : $\boxed{X\in[-6\,;7]}$

2) $-6\leq\ln x\leq 7 \iff e^{-6}\leq x\leq e^7$ (croissance de l'exponentielle). $\boxed{S=\left[e^{-6}\,;e^7\right]}$

Exercice 4

Domaine : $3x-6>0$ et $x+9>0$, soit $x>2$ et $x>-9$: $x\in\,]2\,;+\infty[$.

Sur ce domaine, ln étant strictement croissante : $3x-6\leq x+9 \iff 2x\leq 15 \iff x\leq\dfrac{15}{2}$.

$\boxed{S=\left]2\,;\dfrac{15}{2}\right]}$

Inéquations avec ln (logarithme) : exercices corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés de terminale montrent comment résoudre une inéquation avec ln : chercher le domaine de définition, utiliser la croissance du logarithme népérien ou de l'exponentielle, poser $X=\ln x$. Une fiche PDF sur les inéquations logarithmiques. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.