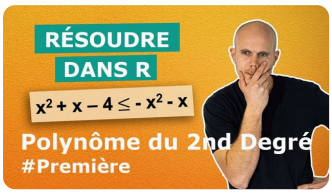
Inéquations : comparer deux trinômes

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

42 % de réussite

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $9x^2 - 14x - 17 \leq 6x^2 - 2x - 2$.

Corrigé interactif

Exercice 2

40 % de réussite

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

1) $7x^2 - 8x - 541 \geq x^2 - 2x - 1$

2) $-4x^2 - 6x - 8 \geq -5x^2 - 8x - 9$

Corrigé interactif

Exercice 3

On considère $f(x) = x^2 + 2x - 1$ et $g(x) = -x^2 + 4x + 3$, de courbes $\mathcal{C}_f$ et $\mathcal{C}_g$.

1) Étudier le signe de $f(x) - g(x)$ selon x.

2) En déduire les valeurs de x pour lesquelles $\mathcal{C}_f$ est strictement au-dessus de $\mathcal{C}_g$.

Vidéo et exercices

Inéquations : comparer deux trinômes

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $9x^2 - 14x - 17 \leq 6x^2 - 2x - 2 \iff 3x^2 - 12x - 15 \leq 0$.

$\Delta = 144 + 180 = 324 = 18^2$, $x_1 = \dfrac{12 - 18}{6} = -1$, $x_2 = \dfrac{12 + 18}{6} = 5$.

$a = 3 > 0$: le trinôme est négatif entre ses racines.

x	$-\infty$		-1		5		$+\infty$
$3x^2 - 12x - 15$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\boxed{S = [-1\,;5]}$

Exercice 2

1) $\iff 6x^2 - 6x - 540 \geq 0 \iff x^2 - x - 90 \geq 0$.

$\Delta = 1 + 360 = 361 = 19^2$, $x_1 = \dfrac{1 - 19}{2} = -9$, $x_2 = \dfrac{1 + 19}{2} = 10$.

$a > 0$: positif à l'extérieur des racines.

x	$-\infty$		-9		10		$+\infty$
$x^2 - x - 90$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\boxed{S =]-\infty\,;-9] \cup [10\,;+\infty[}$

2) $\iff x^2 + 2x + 1 \geq 0 \iff (x+1)^2 \geq 0$, vrai pour tout réel ($\Delta = 0$, racine double -1).

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$(x+1)^2$		$+$	0	$+$	

$\boxed{S = \mathbb{R}}$

Exercice 3

1) $f(x) - g(x) = 2x^2 - 2x - 4 = 2(x^2 - x - 2)$. $\Delta = 1 + 8 = 9$, racines $\dfrac{1 - 3}{2} = -1$ et $\dfrac{1 + 3}{2} = 2$.

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f(x) - g(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

2) $\mathcal{C}_f$ est strictement au-dessus de $\mathcal{C}_g$ si $f(x) - g(x) > 0$: $\boxed{x \in]-\infty\,;-1[\cup]2\,;+\infty[}$

Inéquation du second degré : exercices corrigés PDF (Première). Comment résoudre une inéquation du second degré qui compare deux trinômes ? On passe tout dans un membre, on calcule le discriminant puis on dresse le tableau de signes. Ces exercices corrigés d'inéquation du second degré se terminent par l'étude de la position de deux paraboles. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.