

Exercices sur les inéquations du second degré

Exercice 1

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

Consigne : Factoriser les trinômes, dresser un tableau de signe, et donner finalement les solutions.

1. $x^2 - 3x + 2 > 0$

7. $x(x - 2) < 0$

2. $x^2 + 4 \geq 0$

8. $x^2 + 7x + 12 \geq 0$

3. $m^2 + m - 20 \leq 0$

9. $-2x^2 - x + 4 > 0$

4. $x^2 - x + 1 < 0$

10. $2x^2 - 24x + 72 \leq 0$

5. $3x^2 + 18x + 27 > 0$

11. $x^2 + 4x - 12 < 0$

6. $-x^2 - 9 \geq 0$

12. $x^2 - 5x + 7 > 0$

Exercice 2

Étudier le signe des expressions suivantes en fonction de x :

1. $f(x) = (x - 2)(x + 3)$

2. $g(x) = -2x^2 + 8x - 6$

3. $h(x) = x^2 - 2\sqrt{3}x + 3$

4. $k(x) = (2x - 1)^2 - (x + 1)^2$

Exercice 3

Résoudre dans \mathbb{R} :

1. $\frac{x^2 - 1}{x + 2} \leq 0$

2. $\frac{2x^2 + 5x + 3}{x^2 + x - 2} > 0$

3. $(x + 3)(x - 1) < 2x + 6$

4. $\frac{x + 3}{1 - x} \geq -5$