

Série 3 : Exercices sur les inéquations

Exercice 1 :

Dresser le tableau de signe des expressions suivantes :

a) $A_1(x) = -3x + 2$

b) $A_2(x) = (x-1)(2+x)$

c) $A_3(x) = (2-x)(3+x)(1-x)$

Exercice 2 :

En utilisant la formule du discriminant , résoudre dans IR :

a) $x^2 - 5x + 7 = 0$

b) $64x^2 - 80x + 25 = 0$

c) $3x^2 + 4x + 1 = 0$

d) $x^2 + x - 1 = 0$

Exercice 3 :

Les solutions d'une équation du second degré sont $\frac{1}{2}$ et 3. Déterminer cette équation.

Exercice 4 :

Résoudre dans IR les inéquations suivantes :

a) $x^2 + x + 3 \geq 0$

b) $-4x^2 + 4x - 1 < 0$

c) $-3x^2 + 4x + 4 \geq 0$

Exercice 5 :

Factoriser les trinômes suivants :

a) $A(x) = 5x^2 - 7x - 6$

b) $B(x) = 12x^2 + 37x + 2$

c) $C(x) = 2x^2 - 5x - 1$

d) $D(x) = x^2 - 11x + 10$

Exercice 6 :

On considère le trinôme $f(x)$. Résoudre $f(x) = 0$ et, si possible, factoriser $f(x)$ puis étudier son signe.

a) $f_1(x) = -5x^2 + 3x + 8$

b) $f_2(x) = 12x^2 + 10x + 7$

c) $f_3(x) = x^2 + 2\sqrt{2}x - 1$

Exercice 7 :

- 1) Trouver le signe du trinôme du second degré $f(x)=-2x^2+7x+9$.
- 2) Résoudre dans IR l'inéquation $-2x^2+7x+10\geq 1$.

Exercice 8 :

- 1) Factoriser $x^2-19x+18$ puis x^2+5x-6 .
- 2) Simplifier la fraction $A(x)=\frac{x^2-19x+18}{x^2+5x-6}$.