

EXERCICE 1

. On considère $g(x) = 28x^2 - 7 + 2x(-2x+1) - (2x-1)^2$.

a. Factorisez $g(x)$ en remarquant que $28x^2 - 7 = 7(4x^2 - 1)$.

b. Déterminez l'ensemble des solutions de l'inéquation $g(x) \geq 0$.

c. Déterminez l'ensemble des solutions de l'inéquation $g(x) < 5x + 4$.

2. Factoriser : $P(x) = 3(4-x)(2x-1) + 2(3-x)(4x-16)$ puis résoudre l'inéquation $P(x) \leq 0$.

3. Soit $A(x) = x^2 - 4x$ et $B(x) = x(5x - 10)$.

a. Ecrire $A(x) - B(x)$ sous forme factorisée.

b. Faire un tableau de signes pour le produit obtenu.

c. En utilisant les résultats du tableau, répondre aux questions suivantes :

Comment doit-on choisir x pour que $A(x) \geq B(x)$?

Comparer sans les calculer $A(x)$ et $B(x)$ pour $x = 1,5268$ puis pour $x = 7829$.

4. On considère $f(x) = -(x-2)(2x+7) + (x^2 - 4)$.

a. Factorisez $f(x)$.

b. Résolvez $f(x) = 0$.

c. Déterminez l'ensemble S des solutions de l'inéquation $f(x) > 0$.