

Exercices sur la résolution algébrique d'inéquation

Exercice 1 :

Le but est de résoudre l'inéquation suivante : $(4-3x)(2x-13) \geq -60$.

1/ a/ Quel est l'outil mathématique à utiliser pour résoudre des inéquations compliquées ?

b/ Pourquoi on ne peut pas directement utiliser cet outil pour cette inéquation ?

2/ a/ Développer $(4-3x)(2x-13)+60$.

b/ En déduire que $(4-3x)(2x-13)+60 = (6x+1)(8-x)$.

3/ a/ Démontrer que résoudre l'inéquation $(4-3x)(2x-13) \geq -60$ revient à résoudre l'inéquation $(6x+1)(8-x) \geq 0$.

b/ En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation : $(4-3x)(2x-13) \geq -60$.

Exercice 2 :

Le but est de résoudre l'inéquation suivante : $x^2+3x \geq 4$.

Partie A : résolution graphique

Voici ci-contre la courbe représentant la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2+3x$.

1/ Résoudre **graphiquement** l'inéquation $x^2+3x \geq 4$.

Partie B : résolution algébrique

2/ Développer $(x+4)(x-1)$.

3/ En déduire la forme factorisée de x^2+3x-4 .

4/ En déduire, **par calcul**, l'ensemble des solutions de l'inéquation : $x^2+3x \geq 4$.

Exercice 3 :

1/ Dresser le tableau de signes de l'expression suivante :

$$(4-x)(x-2)(3-2x).$$

Attention ! Il y a une ligne de plus que d'habitude car il y a un facteur de plus.

2/ Résoudre algébriquement $(4-x)(x-2)(3-2x) < 0$.

