

Inéquations produits

Exercice 1:

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$ et g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = -x - 3$

1. a. Déterminer le signe de la fonction f .

- b. Déterminer le signe de la fonction g .

2. a. A l'aide de votre calculatrice, tracer les courbes de ces deux fonctions puis vérifier les résultats obtenus aux questions précédentes.

- b. A l'aide de la question 1, compléter le tableau ci-dessous afin d'obtenir le signe de $(\frac{1}{2}x - 3)(-x - 3)$ en fonction de x :

x	$-\infty$	$+\infty$
$\frac{1}{2}x - 3$			0	
$-x - 3$		0		
$(\frac{1}{2}x - 3)(-x - 3)$		0	0	

3. Tracer la courbe de la fonction $f \times g$ et vérifier le résultat obtenu à la question précédente.

Exercice 2:

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -5x + 3$ et g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 1 + 2x$

1. Déterminer le signe des fonctions f et de g .

2. Compléter le tableau ci-dessous :

x	$-\infty$	$+\infty$
.....			0	
.....		0		
$(-5x + 3)(1 + 2x)$		0	0	

3. Vérifier votre résultat à l'aide de votre calculatrice.

4. Résoudre l'inéquation $(-5x + 3)(1 + 2x) < 0$

Exercice 3:

1. Résoudre l'inéquation $(\frac{2}{3}x + 1)(7x + 17) \geq 0$

2. Résoudre l'inéquation $-x(5 - x) \leq 0$