

## 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 :

$x$	$-\infty$	$\dots$	$\dots$	$+\infty$
$\frac{1}{2}x - 3$				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 :

$x$	$-\infty$	$\dots$	$\dots$	$+\infty$
$\dots\dots$				0
$\dots\dots$		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  $-x(5 - x) \leq 0$