

Signe d'une expression

Méthode : Expression du type $ax + b$

On souhaite étudier le signe de l'expression $5x - 3$ sur \mathbb{R} .

On cherche la valeur de x pour laquelle cette expression s'annule. Pour cela, on doit résoudre l'équation $5x - 3 = 0$ ce qui donne $x = \frac{3}{5}$.

Ainsi, $5x - 3$ est négative sur $]-\infty; \frac{3}{5}]$ et positive sur $[\frac{3}{5}; +\infty[$. On peut aussi donner le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	$\frac{3}{5}$	$+\infty$
$5x - 3$	-	0	+

Remarque

On peut retenir, de façon générale, le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$ax + b$	signe de $-a$	0	signe de a

On s'entraîne : Expression du type $ax + b$

Donner le tableau de signe de l'expression $3t - 2$ sur \mathbb{R} .

.....

Donner le tableau de signe de l'expression $9 - 5a$ sur \mathbb{R} .

.....

Méthode : Expression du type $(ax + b)(cx + d)$

On souhaite étudier le signe de l'expression $(5x - 3)(x + 2)$ sur \mathbb{R} . On cherche les deux racines de ce polynôme puis on utilise les règles vues précédemment. On obtient alors le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	-2	$\frac{3}{5}$	$+\infty$
$5x - 3$	–	–	0	+
$x + 2$	–	0	+	+
$(5x - 3)(x + 2)$	+	0	–	0

On s'entraîne : Expression du type $(ax + b)(cx + d)$

Donner le tableau de signe de l'expression $(-3t + 1)(-6 + 9t)$.

.....

