

Tableaux de signe

Étude du signe de $12x - 3$

La fonction qui, à tout réel x associe $12x - 3$, est une fonction affine croissante car $12 > 0$.

Déterminons la valeur à attribuer à la variable x pour que $12x - 3 = 0$.

$$12x - 3 = 0 \Leftrightarrow 12x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{12} = \frac{3:3}{12:3} = \frac{1}{4}.$$

Tableau de signe de $12x - 3$

x	$-\infty$	$1/4$	$+\infty$
$12x - 3$	-	0	+

Étude du signe de $18x + 12$

La fonction affine qui, à tout réel x , associe $18x + 12$ est croissante car $18 > 0$.

Déterminons la valeur à attribuer à la variable x pour que $18x + 12 = 0$.

$$18x + 12 = 0 \Leftrightarrow 18x = -12 \Leftrightarrow x = \frac{-12}{18} = -\frac{12:6}{18:6} = -\frac{2}{3}.$$

Savoir résoudre rapidement ce type d'équation élémentaire est un impératif. Tout l'art de la résolution tient à l'obtention, par transformations successives préservant la véracité de l'égalité obtenue, d'une écriture finale de la forme $x = \dots$.

Tableau de signe de $18x + 12$.

x	$-\infty$	$-2/3$	$+\infty$
$18x + 12$	-	0	+

Étude du signe de $-2x + 6$

La fonction affine qui, à tout réel x , associe $-2x + 6$ est décroissante car $-2 < 0$.

Déterminons la valeur à attribuer à la variable x pour que $-2x + 6 = 0$.

$$-2x + 6 = 0 \Leftrightarrow 6 = 2x \Leftrightarrow 2x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{2} = 3.$$

Tableau de signe de $-2x + 6$.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$-2x + 6$	+	0	-

Étude du signe de $-5x - 45$

Tableau de signe de $-5x - 45$.

x	$-\infty$	-9	$+\infty$
$-5x - 45$	+	0	-