

## Construire le tableau de variations d'une expression du type $f(x) = ax + b$

Considérons par exemple l'expression  $f(x) = 2x - 6$  :

Cette expression est par exemple positive, si  $x = 4$ , car  $2 \cdot 4 - 6 = 2$  (positif!).

Posons-nous la question de trouver **toutes** les valeurs de  $x$  pour lesquelles cette expression est positive.

Pour répondre à cette question, il faut résoudre l'inéquation :

$$2x - 6 > 0$$

$$2x > 6$$

$$x > 3$$

Donc, pour tous les nombres  $x$  plus grands que 3, l'expression  $f(x) = 2x - 6$  est positive.

On peut représenter ce fait sur un tableau (dans la ligne de  $x$ , les nombres augmentent de la gauche vers la droite) :

$x$	$-\infty \dots$	3	$\dots + \infty$
$f(x)$		0	+

De même, pour tous les nombres  $x$  plus petits que 3, l'expression  $f(x) = 2x - 6$  est négative. Pour  $x = 3$ , l'expression  $f(x) = 2x - 6$  est nulle :

$x$	$-\infty \dots$	3	$\dots + \infty$
$f(x)$	-	0	+

➡ Suite :

Considérons maintenant l'expression  $f(x) = -2x + 6$  :

Cette expression est par exemple positive, si  $x = 1$ , car  $-2 \cdot 1 + 6 = 4$  (positif!).

Posons-nous la question de trouver **toutes** les valeurs de  $x$  pour lesquelles cette expression est positive.

Pour répondre à cette question, il faut résoudre l'inéquation :

$$\begin{aligned} -2x + 6 &> 0 \\ -2x &> -6 \\ x &< 3 \end{aligned}$$

Donc, pour tous les nombres  $x$  plus petits que 3, l'expression  $f(x) = -2x + 6$  est positive.

On peut représenter ce fait sur un tableau (dans la ligne de  $x$ , les nombres augmentent de la gauche vers la droite) :

$x$	$-\infty \dots$	3	$\dots + \infty$
$f(x)$	+	0	

Pour tous les nombres  $x$  plus grands que 3, l'expression  $f(x) = -2x + 6$  est négative. Pour  $x = 3$ , l'expression  $f(x) = -2x + 6$  est nulle :

$x$	$-\infty \dots$	3	$\dots + \infty$
$f(x)$	+	0	-

👉 Retour :