

## Comment résoudre une inéquation

### Des exemples pour les opérations de base

Si on sait résoudre des *équations*, alors on saura résoudre sans trop de difficultés des *inéquations*. Les techniques de résolution sont les mêmes MAIS il faudra juste bien gérer le **sens du signe de l'inéquation**. Il est bien là le seul enjeu !!

En effet, on sait que tant que l'on fait des *additions*, des *soustractions*, ou des *multiplications* et des divisions par un nombre POSITIF alors on NE CHANGERA PAS le **sens du signe de l'inéquation**. PAR CONTRE, si on doit *multiplier* ou *diviser* par un nombre NEGATIF, alors il faut INVERSER le **sens du signe de l'inéquation**.

Sur cette fiche, j'ai fait le choix :

- de toujours partir d'une *inéquation* avec le signe  $<$ . Il suffira d'adapter ces exemples aux autres signes, sachant que **le plus important est de savoir quand il faut les inverser**.
- de bien écrire pourquoi on conserve ou on inverse le sens du signe de l'inéquation.

On résout l'inéquation  $x + 6 < 15$

$$x < 15 - 6$$

$$x < 9$$

On conserve le signe  $<$  car on a fait une soustraction.

On résout l'inéquation  $x - 4 < 12$

$$x < 12 + 4$$

$$x < 16$$

On conserve le signe  $<$  car on a fait une addition.

On résout l'inéquation  $6x < 24$

$$x < 24 : 6$$

$$x < 4$$

On conserve le signe  $<$  car on a fait une division par un nombre positif.

On résout l'inéquation  $-4x < 37$

$$x > 37 : (-4)$$

$$x > -9,25$$

On INVERSE le signe  $<$  car on a fait une division par un nombre NEGATIF.

On résout l'inéquation  $\frac{x}{3} < 5$

$$x < 5 \times 3$$

$$x < 15$$

On conserve le signe  $<$  car on a fait une multiplication par un nombre positif.

On résout l'inéquation  $\frac{x}{-8} < 0,75$

$$x > 0,75 \times (-8)$$

$$x > -6$$

On INVERSE le signe  $<$  car on a fait une multiplication par un nombre NEGATIF.

On résout l'inéquation  $3x < -12$

$$x < -12 : 3$$

$$x < -4$$

On conserve le signe  $<$  car on a fait une division par un nombre positif. Le fait que le nombre  $(-12)$  soit négatif n'a aucune influence ici.

On résout l'inéquation  $-4x < -20$

$$x > -20 : (-4)$$

$$x > 5$$

On INVERSE le signe  $<$  car on a fait une division par un nombre NEGATIF. C'est bien le signe du  $(-4)$  qui importe ici, et pas celui du  $(-20)$ .