

12. TRANSFORMER DES INEGALITES CONNAITRE LA NOTATION DES INTERVALLES

1. Ce qu'il faut savoir :

- **Transformer des inégalités**

Addition

- On le sens d'une inégalité si on **ajoute** ou si on **soustrait** un même nombre aux deux membres de cette inégalité.

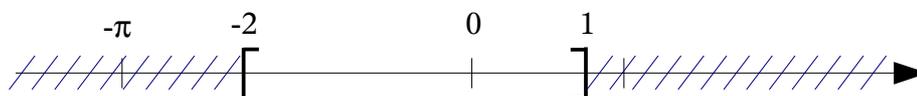
Multiplication - Division

- On le sens d'une inégalité si on **multiplie** ou si on **divise** les deux membres de cette inégalité par un même nombre **strictement positif**.
- On le sens d'une inégalité si on **multiplie** ou si on **divise** les deux membres de cette inégalité par un même nombre **strictement négatif**.

- **Comprendre la notation des intervalles**

- Tout nombre peut être représenté par un point sur un axe gradué.

Exemple : l'intervalle $[-2 ; 1]$ est l'ensemble des nombres x vérifiant $-2 \leq x \leq 1$; il est représenté par la partie non hachurée de l'axe.



Notation	Inégalités	Représentation	Notation	Inégalités	Représentation
$[a ; b]$	$a \leq x \leq b$	$////[a \text{---} b]////$	$[a ; +\infty[$	$x \geq a$	$////[a \text{---}$
$]a ; b[$	$a < x < b$	$////] \text{---} [////$	$]a ; +\infty[$	$x > a$	$////]a \text{---}$
$[a ; b[$	$a \leq x < b$	$////[\text{---} [////$	$]-\infty ; a]$	$x \leq a$	$\text{---} a]////$
$]a ; b]$	$a < x \leq b$	$////] \text{---}]////$	$]-\infty ; a[$	$x < a$	$\text{---} a[////$

Attention : $+\infty$ et $-\infty$ ne sont pas des nombres.

2. Comment transformer des inégalités ?

Sachant que $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$, trouvez un encadrement de :

1. $4\sqrt{5}$:
2. $-\sqrt{5}$:
3. $7-\sqrt{5}$:

3. Applications

Exercice 1

S'il on sait que : $x < 6$, que peut-on dire de : $x - 6$; $3x$; $-2x$?

Exercice 2

Complétez le tableau suivant en utilisant l'exemple de la 1^{ère} ligne :

Intervalle	Inégalité caractéristique	Représentation
$[-3 ; 4]$	$-3 \leq x \leq 4$	$////[-3 \text{---} 4]////$
$]2 ; 5]$		
	$-2 < x < 0$	
		$////[3 \text{---}$
	$x < 4$	