

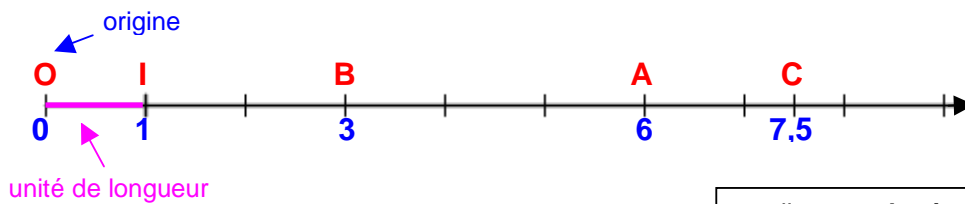
Repérage sur une demi-droite graduée – Comparaison de décimaux

I) Demi-droite graduée :

définition : une demi-droite graduée d'**origine** O est une demi-droite sur laquelle on choisit **une unité de longueur** reportée régulièrement depuis l'origine.

propriétés :

- ▶ chaque point de la demi-droite est **repéré** par un nombre appelé **abscisse** de ce point.
- ▶ à **chaque nombre** correspond **un point**.



on dit «**une abscisse**». C'est un nom féminin !

l'abscisse du point A est 6. On écrit : A(6)

le point C a pour abscisse 7,5. On écrit : C(7,5)



II) Comparaison de nombres décimaux :

définition : comparer deux nombres, c'est dire s'ils sont **égaux** ou si l'un est **plus petit** ou **plus grand** que l'autre.

Ex :

$$6,70 = 6,7$$

«6,70 est égal à 6,7»

$$6,4 < 7,8$$

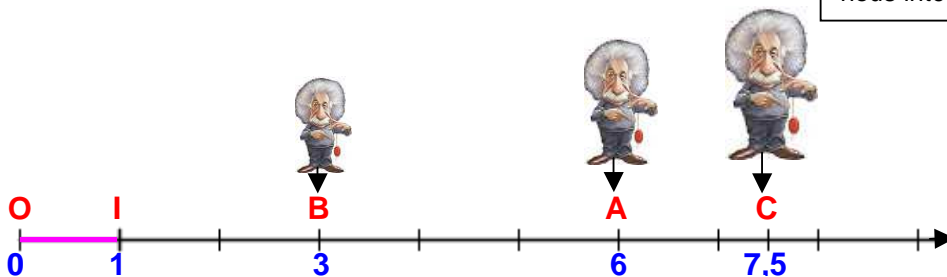
«6,4 est inférieur à 7,8»
«6,4 est plus petit que 7,8»

$$8,2 > 4,67$$

«8,2 est supérieur à 4,67»
«8,2 est plus grand que 4,67»

Techniques :

- à l'aide d'une demi-droite graduée :



On place les points admettant pour abscisses les nombres qui nous intéressent.



B est **plus proche de l'origine** que C donc $3 < 7,5$

- à l'aide de leur partie entière et de leur partie décimale :

Cas 1: parties entières différentes

Il suffit de comparer les parties entières !

$$14,78 > 12,87$$

$$14 > 12 \text{ donc } 14,78 > 12,87$$

Cas 2: même partie entière

On s'arrête à la première décimale *différente* !

$$45,786 > 45,769$$

$$8 > 6 \text{ donc } 45,786 > 45,769$$

Ex: Comparons 5,271 et 5,2764

- les parties entières sont identiques
- les chiffres des dixièmes sont identiques
- les chiffres des centièmes sont identiques
- les chiffres des millièmes sont différents
 $1 < 6$ donc $5,271 < 5,2764$

III) Classement de nombres décimaux :

définition :

- Ranger les nombres dans l'ordre **croissant** ;
c'est les ranger **du plus petit au plus grand**
- Ranger les nombres dans l'ordre **décroissant** ;
c'est les ranger **du plus grand au plus petit**

Ex: $13,6 < 14,76 < 17,5$ ← les nombres sont rangés dans l'ordre **croissant**

$17,5 > 14,76 > 13,6$ ← les nombres sont rangés dans l'ordre **décroissant**

IV) Encadrer un nombre, intercaler un nombre :

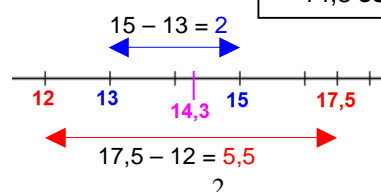
définition :

- Encadrer** un nombre,
c'est trouver **deux nombres**, un plus petit **et** un autre plus grand que **ce nombre**.

Ex: Voici deux encadrements de 14,3 :

1. $12 < 14,3 < 17,5$

2. $13 < 14,3 < 15$



cet encadrement se lit :
« 14,3 est **compris entre** 12 et 17,5 »



le deuxième encadrement est plus précis. Son **amplitude** est 2 alors que l'amplitude du premier est 5,5.

définition :

- **Intercaler** un nombre entre deux autres,
c'est trouver un nombre **compris entre les deux nombres**

Ex: Intercalons de deux façons un nombre entre 8 et 10

$$8 < 8,4 < 10$$

on a intercalé 8,4 entre 8 et 10

$$8 < 9,7 < 10$$

on a intercalé 9,7 entre 8 et 10

Ex:

Voici trois encadrements du nombre 36,754 :

	Encadrement	amplitude de l'encadrement
à l'unité près (à 1 près) :	$36 < 36,754 < 37$	1
au dixième près (à 0,1 près) :	$36,7 < 36,754 < 36,8$	0,1 ou $\frac{1}{10}$
au centième près (à 0,01 près) :	$36,75 < 36,754 < 36,76$	0,01 ou $\frac{1}{100}$

36,75 et 36,76 sont **des valeurs approchées** de 36,754 **au centième près !**

