

NUMERATION

1 / Lecture et écriture d'un nombre entier

Les nombres s'écrivent à l'aide de **chiffres**. La position d'un chiffre indique ce qu'il représente

tranche des milliards			tranche des millions			tranche des mille			tranche des unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités
									1	3	2
							5	4	3	2	1

Exemples :

$$132 = (1 \times 100) + (3 \times 10) + 2$$

$$54321 = (5 \times 10000) + (4 \times 1000) + (3 \times 100) + (2 \times 10) + 1$$

2/ Multiplication et division par 10, 100, 1000

Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1000, on décale la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la **droite** en complétant au besoin par des zéros.

exemples :

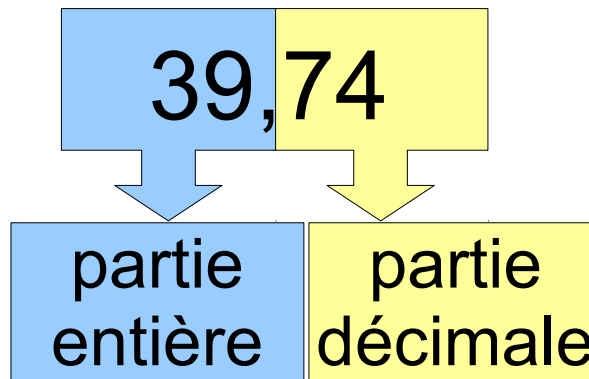
$$56 \times 100 = 5600 \quad 6,31 \times 100 = 631 \quad 6,2 \times 1000 = 6200$$

Pour diviser un nombre par 10, 100, 1000, on décale la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la **gauche** en complétant au besoin par des zéros.

exemples :

$$56 : 100 = 0,56 \quad 630 : 10 = 63 \quad 6,2 : 1000 = 0,0062$$

3 / Ecriture décimale d'un nombre



partie entière	,	dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	cent-millièmes	millionièmes
39	,	7	4				

$$39,74 = (3 \times 10) + 9 + (7 \times 0,1) + (4 \times 0,01)$$

Un nombre décimal peut s'écrire comme la somme de sa partie entière et de sa partie décimale :

$$39,74 = 39 + 0,74$$

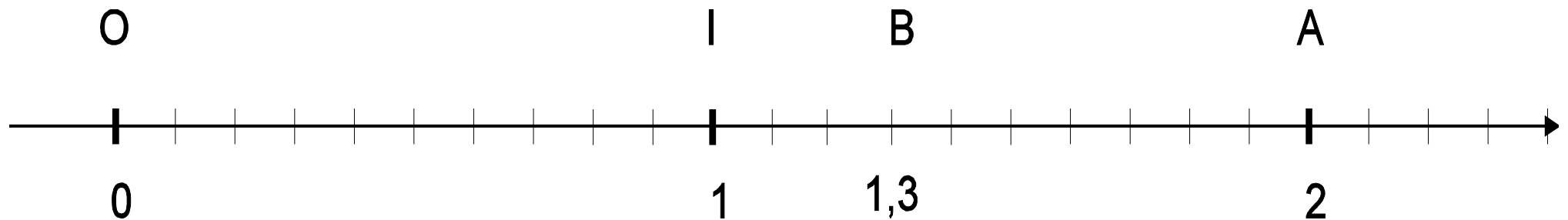
Un nombre entier est un nombre décimal particulier :

$$32 = 32,0 = 32,00$$

4 / Droite graduée

Pour graduer une droite, il faut choisir un point origine qui correspond au nombre zéro et une unité que l'on reporte régulièrement.

Sur une droite graduée, un point peut être repéré par un nombre son **abscisse**.



L'abscisse du point A est 2, l'abscisse du point B est 1,3.

Exercice : graduer une droite et tracer A (1,3) et B (0,7) sans utiliser le cm.

5 / Ecriture décimale et fractions

définition :

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000,...

Un nombre décimal peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

Exemple :

$$\frac{312}{100} = 3,12 = (312 \text{ centièmes})$$

Un nombre décimal peut aussi s'écrire avec la somme d'un nombre entier et de fractions décimales.

Exemple :

$$3,12 = 3 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100}$$

6/ Comparaison des nombres décimaux

Comparer 2 nombres, c'est indiquer quel est le plus petit ou quel est le plus grand ou dire s'ils sont égaux.

Ranger des nombres dans **l'ordre croissant** c'est les ranger du plus petit au plus grand
le symbole **<** signifie plus petit que (inférieur à).

$$2 < 154 < 1054 < 1540$$

Ranger des nombres dans **l'ordre décroissant** c'est les ranger du plus grand au plus petit
le symbole **>** signifie plus grand que (supérieur à).

$$2051 > 2001 > 1054 > 15$$

\leq signifie plus petit ou égal (inférieur ou égal)

\geq signifie plus grand ou égal (supérieur ou égal)

Pour comparer 2 nombres décimaux :

1) on compare les parties entières

exemple : $25,4 < 54,2$ car $25 < 54$

2) si les parties entières sont égales, on compare le chiffre des dixièmes, puis celui des centièmes, etc. ...

exemple : $3,12 > 3,109$ car $2 > 0$

7/ Valeur approchée par défaut ou par excès.

Soit le nombre 701,725

	arrondi	troncature ou valeur approchée par défaut	Valeur approchée par excès
À l'unité	702	701	702
Au dixième	701,7	701,7	701,8
Au centième	701,73	701,72	701,73
	On coupe, et si le chiffre qui suit est supérieur ou égale à 5, on arrondi « au dessus », sinon on laisse.	On coupe et on « laisse tomber » les chiffres à droite de la coupure.	On encadre le nombre avec la précision voulue (unité, dixième, centième, ...), on prend la valeur la plus grande.

8/ Encadrer, intercaler.

Exemples :

- Donner un encadrement au dixième de 8,235, puis au centième.

encadrement au dixième : $8,2 < 8,235 < 8,3$

encadrement au centième : $8,23 < 8,235 < 8,24$

- Intercaler un nombre entre 3,25 et 3,8

$3,25 < 3,5 < 3,8$ (il y a d'autres solutions)

- Intercaler un nombre entre 73,25 et 73,26

$73,25 < 73,253 < 73,26$ (il y a d'autres solutions)