

NOMBRES DECIMAUX (1)

I. Ecriture

a) Ecriture décimale

- En écriture décimale, les **nombres décimaux** s'écrivent avec les chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et si besoin, avec une virgule pour séparer la **partie entière** de la **partie décimale**.
- Selon sa position, un chiffre indique le nombre d'unités, de dizaines, de dixièmes, de centaines, de centièmes, etc ...

PARTIE ENTIERE												PARTIE DECIMALE								
milliards			millions			mille			unités											
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	dix millièmes	cent millièmes	millionièmes	dix millionièmes	cent millionièmes	
					2	5	0	3	2	4	8									
							1	4	6	5	2	3	9							
										1	4	2	0	3						
											0	0	0	1	6					

2 503 248 se lit : deux millions cinq cent trois mille deux cent quarante huit

14 527,39 se lit : quatorze mille cinq cent vingt sept **virgule** trente neuf
 ou : quatorze mille cinq cent vingt sept **unités** et trente neuf **centièmes**

614,203 se lit : six cent quatorze **virgule** deux cent trois
 ou : six cent quatorze **unités** et deux cent trois **millièmes**

0,0016 se lit : zéro **virgule** zéro zéro seize
 ou : seize **dix millièmes**

Remarques :

- un nombre décimal a une **infinité** d'écritures décimales (on utilise en général la plus simple) : $23,5 = 23,50 = 23,500 = 023,5 = 0023,50 = \dots$
- Un **nombre entier** est un nombre décimal dont la partie décimale est **nulle** : $12 = 12,0$

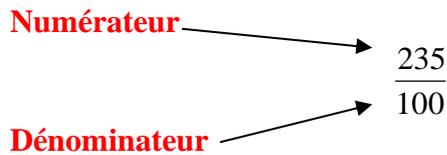
b) Ecriture fractionnaire

En écriture fractionnaire, un nombre décimal est désigné par un **nombre entier** de dixièmes ou de centièmes ou de millièmes, etc ...

Exemples :

- $3,5 = 35 \div 10$ on écrit : $\frac{35}{10}$ on lit : trente cinq **dixièmes**,
- $1,58 = 158 \div 100$ on écrit : $\frac{158}{100}$ on lit : cent cinquante huit **centièmes**,
- $0,001 = 1 \div 1000$ on écrit : $\frac{1}{1000}$ on lit : un **millième**.

Vocabulaire : Fraction décimale



II . Egalité

Ecriture décimale

$$12,8 = 12,80 = 12,800$$

$$3,58 = 3,580$$

Ecriture fractionnaire

$$128/10 = 1280/100 = 12800/1000$$

$$358/100 = 3580/1000$$

III . Comparaison

Comparer deux nombres, c'est dire lequel des deux est le plus grand (ou le plus petit). Pour cela on utilise les signes < et >.

- Le signe < se lit « **est inférieur à** »
- Le signe > se lit « **est supérieur à** »

Exemples :

- $3,45 < 4,6$ se lit « 3,45 est inférieur à 4,6 »
- $29,2 > 7,81$ se lit « 29,2 est supérieur à 7,81 »

a) En écriture décimale

Pour comparer deux nombres en écriture décimale, on compare les chiffres de même rang en partant du rang le plus élevé.

Exemples :

- $12,3 > 9,4$ (**12,3** > **09,4**)
- $43,89 < 45,54$ (**43,89** < **45,54**)
- $25,7 > 25,35$ (**25,7** > **25,35**)

b) En écriture fractionnaire

En écriture fractionnaire, pour comparer deux nombres **qui ont le même dénominateur**, il suffit de comparer les numérateurs.

Exemples :

- $\frac{3}{10} < \frac{8}{10}$ car $3 < 8$
- $\frac{4}{10} > \frac{12}{100}$ car $\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$ et $\frac{40}{100} > \frac{12}{100}$

IV . Addition – Soustraction

a) en écriture décimale

Propriété : En écriture décimale, pour additionner (ou soustraire) deux nombres, on additionne (ou on soustrait) les chiffres de même rang.

Exemples :

$$\begin{array}{r} 37,2 \\ + 8,5 \\ \hline 45,7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 53,4 \\ - 9,6 \\ \hline 43,8 \end{array}$$

b) en écriture fractionnaire

Propriété : En écriture fractionnaire, pour additionner (ou soustraire) deux nombres de **même dénominateur**, on additionne (ou on soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur commun.

Exemples :

- $\frac{42}{10} + \frac{25}{10} = \frac{42+25}{10} = \frac{67}{10}$
- $\frac{4}{10} + \frac{31}{100} = \frac{40}{100} + \frac{31}{100} = \frac{40+31}{100} = \frac{71}{100}$
- $\frac{42}{10} - \frac{25}{10} = \frac{42-25}{10} = \frac{17}{10}$

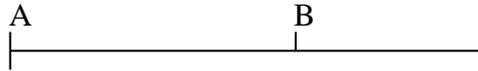
BASES DE LA GEOMETRIE

I. Vocabulaire et notations

- On note **(AB)** la droite qui passe par les points A et B.



- On note **[AB)** la demi-droite d'origine A et qui passe par le point B.



- On note **[AB]** le segment dont les extrémités sont les points A et B.

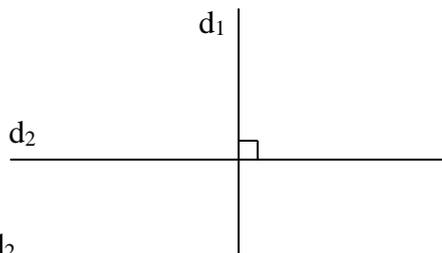


- On note **AB** la longueur du segment [AB]. La distance de deux points A et B est aussi notée AB.

II . Droites perpendiculaires – Droites parallèles

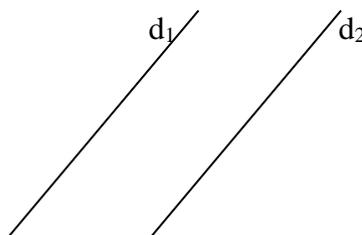
a) Définitions et notations

- Deux droites sont **perpendiculaires** quand elles se coupent en formant un **angle droit**.



On note $d_1 \perp d_2$

- Deux droites d'un **même plan** sont **parallèles** quand **elles ne se coupent pas**.

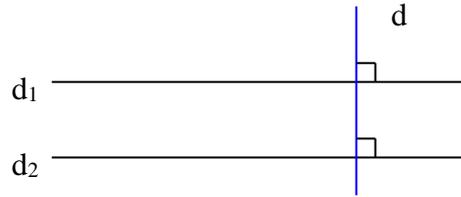


On note $d_1 // d_2$

b) Propriétés

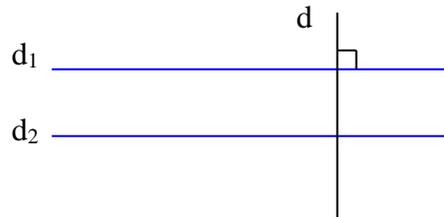
- Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles.

Si $d_1 \perp d$ et $d_2 \perp d$ alors $d_1 \parallel d_2$



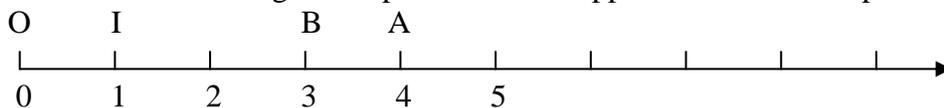
- Si deux droites sont parallèles alors, toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Si $d_1 \parallel d_2$ et $d \perp d_1$ alors $d \perp d_2$



III .Repérage des points d'une demi-droite

On **repère** chaque point d'une demi-droite graduée par un nombre appelé **abscisse** de ce point.



Le point A a pour abscisse 4 ;

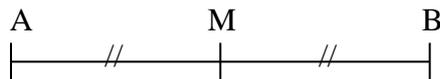
Le point B a pour abscisse 3 ;

Le point O qui a pour abscisse 0 (zéro) s'appelle **origine** de la demi-droite graduée.

IV . Milieu d'un segment

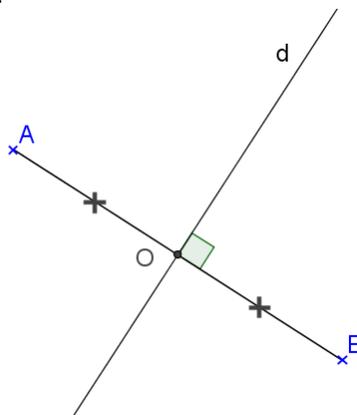
Définition : Le **milieu** d'un segment $[AB]$ est le point M de ce segment tel que :

$$MA = MB = AB \div 2$$



V . Médiatrice d'un segment

Définition : La **médiatrice** d'un segment $[AB]$ est la droite qui coupe le segment $[AB]$ en son milieu et qui est perpendiculaire à la droite (AB) .



VI. Cercle

Définitions :

- Le **cercle** C de **centre** O et de **rayon** r est la ligne formée par tous les points situés à la distance r du point O .
- Un segment qui joint deux points d'un cercle s'appelle une **corde** du cercle.
- Une corde qui passe par le centre d'un cercle s'appelle un **diamètre** du cercle.

