

1. L'ordre de l'unité décimale

Une unité est divisée en dix parts égales, ce qui signifie qu'elle est partagée en dix dixièmes.

Une dixième est divisée en dix parts égales, ce qui signifie que chaque partie est une centième.

Dizaine de million	millions	Centaine de millier	Dizaine de millier	milliers	centaines	dizaines	unités	virgule	dixièmes	centièmes	millièmes		
						4	3	,	6	3	5		

0,1 se lit un dixième

0,01 se lit un centième

0,001 se lit un millième

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/lecture.htm#6>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/chiffre.htm#6>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/ou.htm#6>

✚ Ordre dans les nombres décimaux

Sur une demi-droite graduée, un point est repéré par un nombre appelé son abscisse.

Comparer deux nombres, c'est trouver lequel est le plus grand (ou le plus petit) ou dire s'ils sont égaux.

Exemple :

Compare 45,36 et 45,357

Comme 45,36 et 45,357 ont la même partie entière, on compare alors les parties décimales et 360 millièmes est plus grand que 357 millièmes donc $45,36 > 45,357$

✚ Entre deux nombres décimaux il y a toujours un nombre décimal

On peut toujours intercaler un nombre décimal entre deux nombres décimaux.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/consecutifs.htm#6>

✚ ARRONDIR

L'arrondi à n décimales du réel x est le décimal d tel que :

- Si la décimale suivante est 0, 1, 2, 3 ou 4, l'arrondi se fait à la décimale inférieure, et
- Si la décimale suivante est 5, 6, 7, 8 ou 9, l'arrondi se fait à la décimale supérieure.

Exemple :

L'arrondi de 8,265 à 2 décimales est 8,27.

L'arrondi de 12,428 à 2 décimales est 12,43.

L'arrondi de 12,428 à 1 décimale est 12,4.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/arrondir.htm#6>

2. Operations avec nombres décimaux

Additions et soustractions

Pour effectuer une addition ou une soustraction avec des nombres décimaux, on utilise les mêmes règles qu'avec les nombres entiers.

Pour le calcul en colonnes, il faut juste aligner les nombres correctement en plaçant les chiffres de même nature (centaine, dizaine, dixième, centième...) les uns sous les autres ; et ne pas oublier d'ajouter une virgule au résultat en l'alignant également.

	centaine	dizaine	unité	,	dixième	centième	millième
	1	2	4	,	2	5	
+		6	9	,	7		
	1	9	3	,	9	5	

Exemples :

$$415,8 + 25,4 = 541,2$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4} \overset{1}{1} 5,8 \\ + 25,4 \\ \hline 541,2 \end{array}$$

$$7,248 + 2,752 = 10$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{7}, \overset{1}{2} \overset{1}{4} 8 \\ + 2,752 \\ \hline 10,000 \end{array}$$

Si besoin, il peut être utile d'ajouter des zéros.

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/posee33.htm#6>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/posee43.htm#6>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/machine1.htm#S2>

Multiplication

Pour le calcul en colonnes, on effectue le produit sans tenir compte de la virgule. On place ensuite la virgule de façon à ce que le résultat ait le même nombre de décimales que les termes du produit.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 2,34 \\ \times 1,2 \\ \hline 468 \\ 234 \\ \hline 2,808 \end{array}$$

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/N3s2ex3.htm#6>

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/produits.htm#6>

3. Division de nombres décimaux

Méthode 3 : Diviser un nombre décimal par un nombre entier

Exemple 1 : Effectue la division de 75,8 par 4.

$$\begin{array}{r} \overline{) 75,8} \quad 4 \\ 35 \\ \hline 38 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

On commence par diviser la partie entière. On partage 7 dizaines en 4 ; le quotient comportera 1 dizaine.

Il reste 3 dizaines. Avec les 5 unités en plus, cela fait 35 unités à partager en 4 ; le quotient comportera 8 unités.

Il reste 3 unités soit 30 dixièmes. Avec les 8 dixièmes en plus, cela fait 38 dixièmes à partager en 4 ; le quotient comportera 9 dixièmes. On doit donc écrire la virgule dans le quotient.

Il reste 2 dixièmes soit 20 centièmes (On ajoute un zéro.) à partager en 4 ; le quotient comportera donc 5 centièmes.

Ainsi $75,8 \div 4 = 18,95$.

Exemple 2 : Donne une valeur **arrondie** au millième du quotient de 4,9 par 9.

On effectue la division de 4,9 par 9.

$$\begin{array}{r} \overline{) 4,9} \quad 9 \\ 40 \\ \hline 40 \\ 4 \end{array}$$

On commence par diviser la partie entière. On partage 4 unités en 9 ; ce n'est pas possible, donc le quotient s'écrit 0.

On doit donc écrire la virgule dans le quotient. Il reste 4 unités soit 40 dixièmes. Avec les 9 dixièmes, cela fait 49 dixièmes à partager en 9 ; le quotient comportera 5 dixièmes.

Il reste 4 dixièmes soit 40 centièmes à partager en 9 ; le quotient comportera 4 centièmes.

Il reste 4 centièmes soit 40 millièmes à partager en 9 ; le

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/decimaux/N3s4ex2.htm#6>