

LA FRACTION DÉCIMALE

★ Une fraction décimale est une fraction qui aura 10, 100, 1000, 10 000 etc.. au dénominateur.

Dans fraction décimale tu reconnais les termes de fraction et de décimal. C'est-à-dire, que ce type de fraction va nous permettre de passer facilement des nombres fractionnaires aux nombres décimaux sans trop faire d'effort.

Avant d'étudier cette leçon, quelques rappels sont nécessaires :

– pour transformer une fraction en un nombre décimal, on peut calculer le rapport, c'est à dire diviser le numérateur par le dénominateur.

$$\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0,25$$

– pour multiplier un nombre par 10; 100; 1000; 10 000 etc ... il suffit d'ajouter autant de zéros au nombre à multiplier qu'il y en a dans le multiplicateur.

$$35 \times 1\ 000 = 35\ 000$$

Souviens toi également que pour calculer le rapport d'une fraction, tu dois utiliser la division. Or, tu te souviens sans doute que la division est l'opération inverse de la multiplication. Nous venons de revoir que quand on multiplie par 10, 100, 1000 etc... on ajoute des zéros. Pour la division, j'enlève autant de zéros qu'il y en a dans le **dénominateur**.

Utiliser ces techniques pour calculer : $\frac{4800}{100}$

$$\frac{4800}{100} = \frac{48}{1} = 48.$$

J'enlève autant de **zéros**
en **haut** qu'en **bas** : $\frac{4800}{100}$

Autre exemple :

$$\frac{57000}{100} = \frac{570}{1} = 570$$

$$\frac{57000}{100}$$

On peut aussi adapter cette technique aux nombres qui se terminent par 0 et ainsi simplifier la fraction.

$$\frac{3950}{180} = \frac{395}{18}$$

Cette simplification de fraction marche aussi quand on veut simplifier des divisions :

$$248\ 000 : 14\ 500 = 2\ 480 : 145.$$

Passer d'une fraction à un nombre décimal.

★ Nous allons maintenant voir comment passer d'une fraction se terminant par 10, 100, 1000 etc à un nombre à virgule.

Attention, cette leçon n'expliquera pas comment diviser des nombres décimaux par 10, 100, 1000 etc... Cela fera l'objet d'une leçon plus tard.

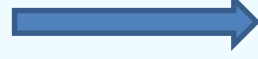
Pour trouver le rapport de ces fractions, il suffit de se débrouiller pour avoir autant de chiffres après la virgule dans notre résultat décimal qu'il y a de 0 au dénominateur.

Calculer le rapport de $\frac{2}{10}$

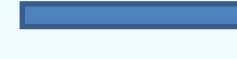
$$\frac{2}{10}$$



$$\frac{2}{10} = 2$$



$$\frac{2}{10} = 2$$



$$\frac{2}{10} = 0,2$$

1) Je regarde d'abord combien de zéros il y a au dénominateur : ici **1 zéro**

2) Je recopie le **numérateur** au résultat

3) j'ai **un zéro** au dénominateur. Il y aura donc **1 chiffre après la virgule au résultat**. Je place **la virgule** et le 0.

Comme tu peux le remarquer, si il n'y a aucun chiffre avant la virgule, je dois rajouter un 0. Cela est logique car la fraction est plus petite que 1 donc il y aura forcément 0 unité. Si la fraction est plus grande que 1, il suffit simplement de placer la virgule.

Autres exemples :

$$\frac{35}{100} = 0,35$$

2 zéros au dénominateur
donc 2 chiffres après la
virgule au résultat

$$\frac{3548}{1000} = 3,548$$

3 zéros au dénominateur
donc 3 chiffres après la
virgule au résultat

$$\frac{142540}{10000} = 14,2540$$

4 zéros au dénominateur
donc 4 chiffres après la
virgule au résultat

Quand la fraction est inférieure à 1, il faut faire attention aux cas où le numérateur a beaucoup moins de chiffres que le dénominateur. La règle ne change pas : tu devras toujours avoir autant de chiffres après la virgule dans ton résultat que de zéros au dénominateur. S'il manque des chiffres, il suffit de rajouter des zéros :

$$\frac{64}{1000} = 0,064$$

3 zéros au dénominateur donc 3 chiffres
après la virgule. Je dois rajouter un 0
pour avoir mes 3 chiffres.

$$\frac{1}{10000} = 0,0001$$

4 zéros au dénominateur donc 4 chiffres
après la virgule. Je dois rajouter trois 0
pour avoir mes 4 chiffres