

1 Fractions décimales

Définition 1.1 - *fraction décimale*

On appelle *fraction décimale* toute fraction de la forme $\frac{p}{10^n}$, où p et $n \geq 0$ sont des entiers.

Remarque 1.2 - *concernant les fractions décimales*

L'écriture décimale exacte d'une fraction décimale s'obtient de façon tout à fait naturelle, car on sait que diviser par 10^n revient à simplement décaler la virgule n fois.

Exemple 1.3 - *écriture décimale exacte d'une fraction*

On écrit :

$$\begin{aligned}\frac{3}{5} &= \frac{6}{10} \\ &= 0.6\end{aligned}$$

Multiplication par 2 en haut et en bas
immédiat

2 Fractions non décimales

Il n'est pas toujours possible (et même rare) de pouvoir se ramener à une fraction décimale étant donnée une fraction alambiquée, comme $\frac{p}{q}$, où p est un entier et q un nombre premier. Il est donc, impossible d'écrire de telles fractions sous forme décimale exacte avec ces précédents outils.

Proposition 1.4 - *écriture décimale exacte de la fraction $\frac{1}{3}$*

La fraction $\frac{1}{3}$ a pour écriture décimale exacte $0.33 \dots 33$.

Exemple 1.5 - *écriture décimale exacte de $\frac{2}{3}$*

On écrit :

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} &= 2 \cdot \frac{1}{3} \\ &= 2 \cdot 0.33 \dots 33 \\ &= 0.66 \dots 66\end{aligned}$$