

**01-03 Développement décimal d'un nombre rationnel**

**Définitions**

Lorsque la partie décimale d'un nombre contient une séquence de chiffres qui se répète à l'infini, on dit que le **développement décimal** du nombre est **périodique**.  
La **période** est le bloc de chiffres qui se répètent.

**Exemples**

•  $\frac{2}{3} = 0,66666\dots$

Développement décimal périodique à partir des ..... Période : ..... On peut écrire  $\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

•  $\frac{45}{22} = \dots\dots\dots$

Développement décimal périodique à partir des ..... Période : ..... On peut écrire  $\frac{45}{22} = \dots\dots\dots$

**Propriétés**

Soit un nombre réel positif  $a$  dont la partie décimale est  $d$ .

- Si  $d$  est nulle, alors  $a$  est un nombre entier.
- Si  $d$  est finie, alors  $a$  est un nombre décimal.
- Si  $d$  est infinie et périodique à partir d'un certain rang, alors  $a$  est un nombre rationnel.

**Méthode**

Déterminer une fraction égale à  $x = 5,413333\dots$

- On commence par écrire  $x$  sous forme abrégée :  $x = \dots\dots\dots$
- On multiplie  $x$  de façon à obtenir deux nombres ayant la même partie décimale :  
 $100x = \dots\dots\dots$   
 $1000x = \dots\dots\dots$
- On soustrait ces deux égalités :  $1000x - 100x = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- On résout l'équation :  $\dots\dots\dots$   
et, après simplification :  $\dots\dots\dots$