

- 4/06- Numération : les fractions décimales.

Ex 1 Décompose chaque fraction en une somme d'un nombre entier et de fractions décimales.

a) $\frac{257}{100} = 2 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$	b) $\frac{1\ 025}{1000} = 1 + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$
c) $\frac{65}{10} = 6 + \frac{5}{10}$	d) $\frac{360}{100} = 3 + \frac{6}{10}$
e) $\frac{4\ 560}{1000} = 4 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100}$	f) $\frac{580}{10} = 58$

Ex 2 . Compare ces fractions en utilisant les signes = ou < ou > .

a) $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$	b) $\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$	c) $\frac{3}{10} > \frac{17}{100}$
d) $\frac{3}{10} < \frac{102}{100}$	e) $\frac{15}{100} > \frac{15}{1000}$	f) $\frac{15}{100} = \frac{150}{1000}$

Ex 3 . Observe bien cette droite graduée.

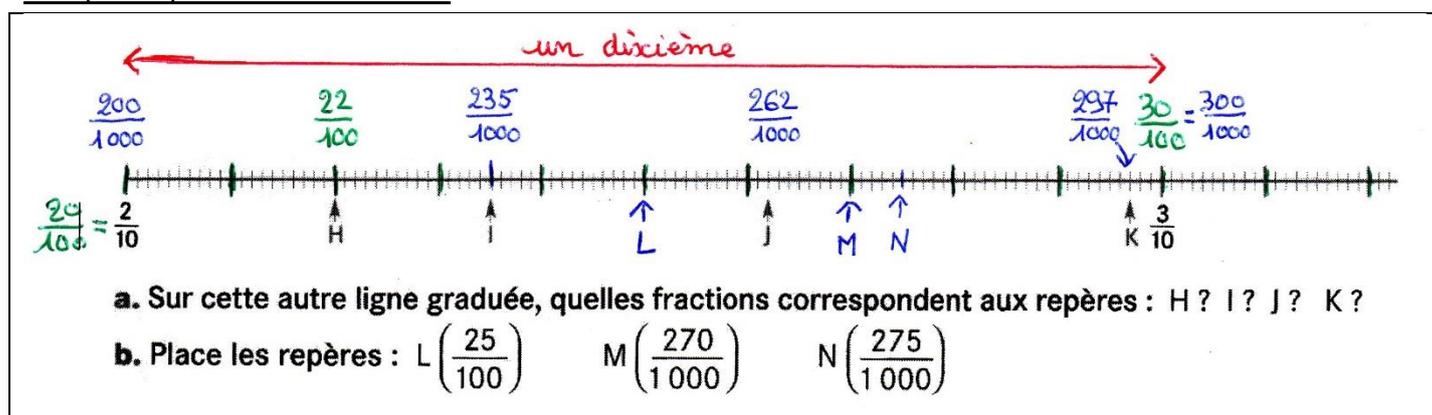
Deux nombres ont été placés sur cette droite : il s'agit des fractions décimales $\frac{2}{10}$ et $\frac{3}{10}$.

Entre $\frac{2}{10}$ et $\frac{3}{10}$, il y a un dixième car $\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

Un dixième est partagé en 10 parts égales : ce sont les graduations les plus grandes. Une grande part vaut donc un centième.

Chaque grande part est elle aussi partagée en 10 parts égales : ce sont les graduations les plus petites.

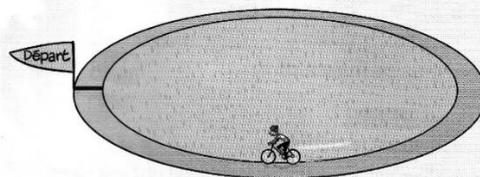
Une petite part vaut un millième.



• 4/06 - Problème : les tours de piste.

Ex 4 - Une course cycliste se déroule sur une piste circulaire.
 Alice a déjà fait 5 tours de piste complets, elle a parcouru 1 400 m.
 Ulysse a parcouru 900 m. Idriss a parcouru 1 700 m.
 Kriss a calculé qu'à la fin de la course, chaque coureur aura parcouru 7 280 m.

la ligne d'arrivée est confondue avec la ligne de départ.
 Un tour de piste correspond à la distance parcourue pour revenir à la ligne de départ.



a) Quelle est la longueur d'un tour de piste ?

Alice a déjà fait 5 tours de piste complets, elle a parcouru 1 400 m.

$5 \times ? = 1\,400 \text{ m}$ ou $1\,400 : 5 = ?$

Il fallait faire des essais avec des nombres ronds jusqu'à trouver le résultat de 1 400 m.

Essai n°1 : un tour de piste mesure 100 m.

→ $100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 500 \text{ m}$ ou $5 \times 100 \text{ m} = 500 \text{ m}$

500 m, c'est beaucoup plus petit que 1 400 m. Je dois essayer avec un nombre plus grand.

Essai n°2 : un tour de piste mesure 200 m.

→ ou $5 \times 200 \text{ m} = 1\,000 \text{ m}$

1 000 m, c'est encore plus petit que 1 400 m. Je dois essayer avec un nombre plus grand.

Essai n°3 : un tour de piste mesure 300 m.

→ ou $5 \times 300 \text{ m} = 1\,500 \text{ m}$

1 500 m, c'est plus grand que 1 400 m. Je dois essayer avec un nombre un peu plus petit.

La réponse → $5 \times 280 \text{ m} = 1\,400 \text{ m}$.

un tour de piste mesure 280 m.

b) Combien de tours de piste complets Ulysse a-t-il effectués ?

Ulysse a parcouru 900 m.

$? \times 280 \text{ m} = 900 \text{ m}$ ou $280 \text{ m} + 280 \text{ m} + \dots = 900 \text{ m}$

$3 \times 280 \text{ m} = 840 \text{ m}$ et $4 \times 280 \text{ m} = 1\,120 \text{ m}$

Ulysse a effectué 3 tours complets (et il a parcouru en plus 60 m)

c) Combien de tours de piste complets Idriss a-t-il effectués ?

Idriss a parcouru 1 700 m.

$? \times 280 \text{ m} = 1\,700 \text{ m}$ ou $280 \text{ m} + 280 \text{ m} + \dots = 1\,700 \text{ m}$

Je sais déjà qu'Idriss a fait plus de 5 tours car $5 \text{ tours} = 1\,400 \text{ m}$

$6 \times 280 \text{ m} = 1\,680 \text{ m}$ et $7 \times 280 \text{ m} = 1\,960 \text{ m}$

Idriss a effectué 6 tours complets (et il a parcouru en plus 20 m)

d) Kriss a calculé qu'à la fin de la course, chaque coureur aura parcouru 7 280 m.

Il faut encore tâtonner, faire des essais avec des nombres de tours plus grands.

$10 \times 280 \text{ m} = 2\,800 \text{ m}$; $20 \times 280 \text{ m} = 5\,600 \text{ m}$; $30 \times 280 \text{ m} = 8\,400 \text{ m}$

$5\,600 \text{ m} < 7\,280 \text{ m} < 8\,400 \text{ m}$ → $20 \text{ tours} < 7\,280 \text{ m} < 30 \text{ tours}$

$26 \times 280 \text{ m} = 7\,280 \text{ m}$ → A la fin de la course, chaque coureur aura parcouru 26 tours (ou 7 280 m).

- 5/06 -Numération : les fractions décimales.

Ex 1 . Observe bien cette droite graduée.

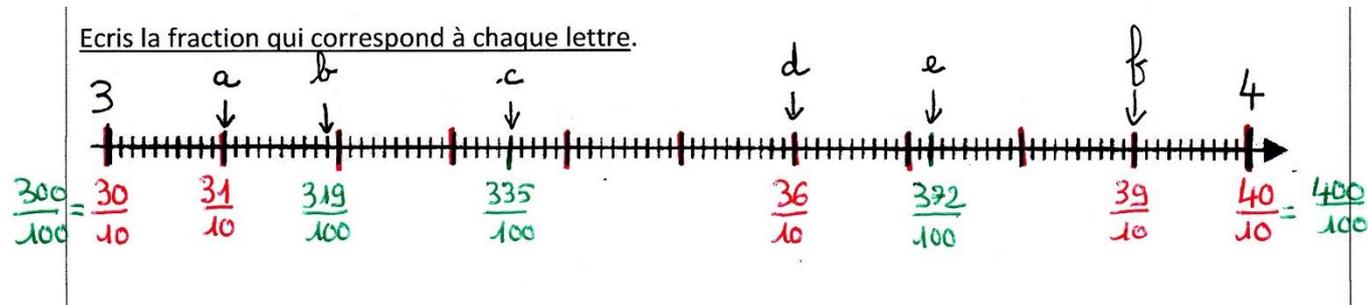
Deux nombres ont été placés sur cette droite : il s'agit des nombres entiers 3 et 4.

Cette unité est partagée en 10 parts égales: ce sont les graduations les plus grandes.

Une grande part vaut donc un dixième

Chaque grande part est elle aussi partagée en 10 parts égales : ce sont les graduations les plus petites.

Une petite part vaut un centième.



Sur ton cahier, recopie les lettres a, b, c, d, e, f puis écris la fraction décimale de deux façons différentes.

$a = \frac{31}{10} = \frac{310}{100}$	$b = \frac{319}{100} = \frac{31}{10} + \frac{9}{100}$	$c = \frac{335}{100} = \frac{33}{10} + \frac{5}{100}$
$d = \frac{36}{10} = \frac{360}{100}$	$e = \frac{372}{100} = \frac{37}{10} + \frac{2}{100}$;	$f = \frac{39}{10} = \frac{390}{100}$

- 5/06 -Numération : des fractions décimales aux nombres décimaux.

Il y a plus de 400 ans, les mathématiciens ont inventé une façon plus simple d'écrire les fractions décimales en utilisant une virgule.

EXEMPLE :

Fraction	Décomposition	Écriture à virgule	Lecture
$\frac{45}{10}$	$4 + \frac{5}{10}$	4,5	4 et 5 dixièmes
$\frac{1753}{100}$	$17 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$	17,53	17 et 5 dixièmes et 3 centièmes

A toi de décomposer les fractions suivantes et de trouver leur écriture à virgule, puis la lecture de chaque nombre.

Fraction	décomposition	Ecriture à virgule	lecture
$\frac{78}{10}$	$7 + \frac{8}{10}$	7,8	7 et 8 dixièmes
$\frac{209}{100}$	$2 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100}$	2,09	2 et 0 dixième 9 centièmes = 2 et 9 centièmes
$\frac{1250}{100}$	$12 + \frac{5}{10} + \frac{0}{100}$	12,5	12 et 5 dixièmes
$\frac{803}{1000}$	$0 + \frac{8}{10} + \frac{0}{100} + \frac{3}{1000}$	0,803	0 et 8 dixièmes 3 millièmes

Toujours en utilisant l'exemple, complète ce nouveau tableau.

Fraction	décomposition	Ecriture à virgule	lecture
$\frac{37}{10}$	$3 + \frac{7}{10}$	3,7	3 et 7 dixièmes
$\frac{1306}{100}$	$13 + \frac{0}{10} + \frac{6}{100}$	13,06	13 et 6 centièmes
$\frac{8732}{1000}$	$8 + \frac{7}{10} + \frac{3}{100} + \frac{2}{1000}$	8,732	8 et 7 dixièmes 3 centièmes 2 millièmes
$\frac{2459}{100}$	$24 + \frac{5}{10} + \frac{9}{100}$	24,59	24 et 5 dixièmes et 9 centièmes