

Découverte des fractions décimales

A) Présentation

Chaque binôme va se voir confier :

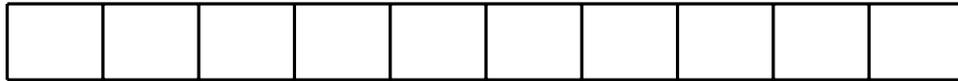
- ☞ 3 unités
- ☞ 1 grande feuille contenant 10 bandes à mesurer

⚠ **Lors de toute cette activité, il est INTERDIT d'utiliser une règle !** ⚠
Les seuls outils que vous pouvez utiliser pour répondre aux questions sont les 3 unités !

On souhaite mesurer les 10 bandes présentes sur la grande feuille avec les 3 unités dont on dispose.

B) Barres 1 à 5

Nous allons dans un premier temps regarder uniquement les bandes bleues. **Dans cette partie, nous utiliserons uniquement le côté « simple » des unités, qui ressemble à ça :**



1) En combien de morceaux est divisée chaque unité ?
Chaque unité est divisée en 10 morceaux.

2) Complète la 1ère colonne du tableau ci-dessous (la 2ème sera complétée à la correction, et la 3ème plus tard dans la séquence) :

n°	Mesure	Correction	Écriture décimale
1		$1 \text{ unité} = \frac{10}{10} \text{ d'unité}$	1
2		$\frac{7}{10} \text{ d'unité}$	0,7
3		$\frac{2}{10} \text{ d'unité}$	0,2
4		$1 \text{ unité et demi} = \frac{15}{10} \text{ d'unité} = 1 \text{ unité} + \frac{5}{10} \text{ d'unité}$	$1 + 0,5 = 1,5$
5		$\frac{12}{10} \text{ d'unité} = 1 \text{ unité} + \frac{2}{10} \text{ d'unité}$	$1 + 0,2 = 1,2$

C) Barres 6 à 10

3) Essaie maintenant (toujours avec le même côté de tes unités de mesurer la bande n°6. Que remarques-tu ?

La bande n°6 ne peut pas être mesurée précisément avec l'unité « simple » ! En effet, il faudrait la partager de manière plus fine.

Nous allons donc maintenant utiliser l'autre côté des unités qui ressemble à ça :



4) En combien de sous-morceaux est divisée chaque morceau de l'unité ?

Chaque morceau de l'unité est divisée en 10 sous-morceaux.

5) Et du coup, en combien de sous-morceaux est divisée l'unité au total ?

Chaque unité est divisée en $10 \times 10 = 100$ morceaux.

6) Comme dans la partie B, complète la 1ère colonne du tableau ci-dessous (la 2ème sera complétée à la correction, et la 3ème plus tard dans la séquence) :

n°	Mesure	Correction	Écriture décimale
6		$\frac{7}{10} + \frac{5}{100} = \frac{75}{100}$ d'unité	$0,7 + 0,05 = 0,75$
7		$\frac{3}{10} + \frac{9}{100} = \frac{39}{100}$ d'unité	$0,3 + 0,09 = 0,39$
8		$1 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100} = \frac{153}{100}$ d'unité	$1 + 0,5 + 0,03 = 1,53$
9		$1 + \frac{4}{100} = \frac{104}{100}$ d'unité	$1 + 0,04 = 1,04$

7) Que remarques-tu quand tu essaies de mesurer la bande n°10 ? Que faudrait-il faire pour pouvoir la mesurer précisément ?

La bande n°6 ne peut pas être mesurée précisément, même avec l'unité « détaillée » ! Il faudrait donc à nouveau la partager de manière plus fine.

8) Donner un encadrement de la mesure de la bande n°10 :

La mesure de la bande n°10 est comprise entre $\frac{5}{10} + \frac{3}{100} = \frac{53}{100} = 0,53$ et $\frac{5}{10} + \frac{4}{100} = \frac{54}{100} = 0,54$ de l'unité.

D) Bilan

9) Quel est la particularité des fractions que nous avons utilisées dans cette activité ?

Toutes les fractions utilisées dans cette activité ont pour dénominateur 10 ou 100 (et on pourrait continuer avec 1 000, 10 000...). On les appelle des fractions décimales.

10) À quoi servent les fractions de dénominateur 100 par rapport à celles de dénominateur 1 000 ?

Plus le dénominateur est grand, plus l'unité a été divisée de manière fine. Prendre un grand dénominateur permet donc de gagner en précision !

