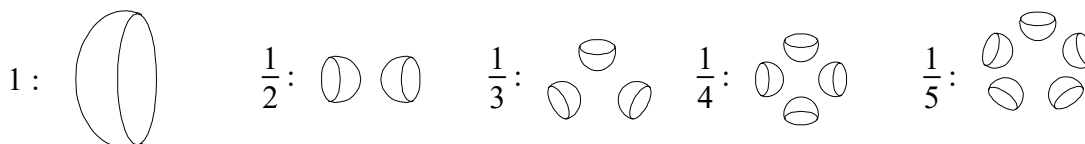


INTRODUCTION

Les fractions sont utilisées depuis au moins 5000 ans. On a retrouvé un texte du Moyen-Orient qui utilisait les dessins suivants pour représenter les fractions :



Les fractions étaient aussi connues en Mésopotamie il y a 4000 ans, en Égypte ancienne...

COMPÉTENCES ET ATTENDUS

- EF1 Simplifier une fraction
- EF2 Comparer des proportions
- EF4 Ajouter ou soustraire des fractions
- EF7 Résoudre un problème de fractions

**ATTENDUS :** L'élève additionne ou soustrait des fractions dont les dénominateurs sont égaux ou multiples l'un de l'autre. Il résout des problèmes faisant intervenir des fractions.

**I. Égalités de fractions**

**Propriété 1 :** on ne change pas la valeur d'une fraction quand on multiplie (ou divise) son numérateur (en haut) et son dénominateur (en bas) **par un même nombre**.

[Exercices n° 1 à 4 X541](#)

Connaissances de base sur les fractions (EF1)

**Exemple 1 :** transformer le quotient  $\frac{7,2}{3,57}$  en fraction :

$$\frac{7,2}{3,57} = \frac{7,2 \times 100}{3,57 \times 100} = \frac{720}{357}$$



[Exercices n° 5 et 6 X541](#)

Transformer quotient en fraction (EF1)

Exemple 2 : simplifier  $\frac{30}{42}$  :

$$\frac{30}{42} = \frac{15 \times \cancel{2}}{21 \times \cancel{2}} = \frac{15}{21} = \frac{5 \times \cancel{3}}{7 \times \cancel{3}} = \frac{5}{7}$$

Ou mieux :

$$\frac{30}{42} = \frac{5 \times \cancel{6}}{7 \times \cancel{6}} = \frac{5}{7}$$

Exercices n° 7 à 9 X541

EF1 : simplifier une fraction.

### Activité 1

(Feuille)

Comparer des fractions avec des outils en pouces (EF2)

Exemple 3 : dans un paquet de 8 bonbons, 6 sont à la fraise.

Dans un autre paquet de 24, 17 sont à la fraise.

- Quelle est la proportion de fraise dans le 1<sup>er</sup> paquet ?
- Même question dans le 2<sup>ème</sup> paquet.
- Dans quel paquet la proportion de fraise est la plus importante ?

a) La proportion de fraise est de  $\frac{6}{8}$  dans le 1<sup>er</sup> paquet.

b) La proportion est  $\frac{17}{24}$  dans le 2<sup>ème</sup>.

c) Il faut comparer ces fractions et les mettre d'abord au même dénominateur.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \times 3}{8 \times 3} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{18}{24} > \frac{17}{24}$$

$$\text{Donc } \frac{5}{8} > \frac{17}{24}$$

La proportion de fraise est la plus importante dans le 1<sup>er</sup> paquet.

Exercices n° 10 à 14 X541

EF2 : Comparer deux fractions.

## II . Addition et soustraction de fractions

### Activité 2

(Feuille)

Additions de fractions, parts (EF4).

Règle 1 :

- Pour additionner (ou soustraire) deux fractions, il faut les mettre au même dénominateur ;
- quand elles ont le même dénominateur, on additionne (ou on soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur commun.

Exemples :

$$\bullet \frac{8}{3} + \frac{7}{3} = \frac{15}{3} = 5 ;$$

$$\bullet \frac{2}{7} + \frac{5}{21}$$

$$= \frac{2 \times 3}{7 \times 3} + \frac{5}{21}$$

$$= \frac{6}{21} + \frac{5}{21} = \frac{11}{21} ;$$

$$\bullet \frac{16}{15} - \frac{2}{5}$$

$$= \frac{16}{15} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$$

$$= \frac{16}{15} - \frac{6}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{2}{3} ;$$

$$\bullet 4 + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{4}{1} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{4 \times 3}{1 \times 3} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{12}{3} + \frac{1}{3} = \frac{13}{3} ;$$

$$\bullet 1 - \left( \frac{2}{9} + \frac{1}{3} \right)$$

$$= 1 - \left( \frac{2}{9} + \frac{1 \times 3}{3 \times 3} \right)$$

$$= 1 - \left( \frac{2}{9} + \frac{3}{9} \right)$$

$$= 1 - \frac{5}{9}$$

$$= \frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

[Exercices n° 5 à 11 X542](#)

EF4 : Additionner / Soustraire deux fractions.

[Exercices n° 12 à 17 X542](#)

Problèmes de fractions (EF4).