

## Chapitre 6: Les opérations sur les fractions

### Mots clés :

**Fraction propre** : une fraction dans laquelle le dénominateur est supérieur au numérateur.  $\frac{5}{8}$  est une fraction propre.

**Fraction impropre** : une fraction dans laquelle le numérateur est supérieur au dénominateur.  $\frac{4}{3}$  est une fraction impropre.

**Nombre fractionnaire (ou mixte)** : un nombre qui comprend un nombre naturel et une fraction, tel que  $3\frac{1}{2}$ .

**Inverse** : Le multiplicateur d'un nombre permet d'obtenir un produit égal à 1.  $\frac{3}{4}$  est l'inverse de  $\frac{4}{3}$  parce que  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$ .

**Priorité des opérations** : la séquence des étapes à suivre pour effectuer un calcul : résoudre d'abord les parenthèses, multiplier et diviser ensuite en ordre de gauche à droite, puis additionner et soustraire en ordre de gauche à droite.

**Commutativité** : l'ordre dans lequel on additionne ou multiplie des quantités ne change pas le résultat

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

**Nombre entier positif** : 0, +1, +2, +3, +4...

---

### ***6.1 Multiplier une fraction par un nombre naturel***

#### Concepts clés :

- Tu peux illustrer la multiplication d'une fraction par un nombre naturel à l'aide de matériel de manipulation ou de schémas
  - On obtient le même résultat en multipliant une fraction par un nombre naturel dans un ordre ou dans l'autre.
- 

### ***6.2 Diviser une fraction par un nombre naturel strictement positif***

#### Concepts clés :

- Tu peux représenter la division d'une fraction par un nombre naturel strictement positif à l'aide de matériel de manipulation et de schémas.
- 

### ***6.3 Multiplier des fractions propres***

#### Concepts clés :

- La règle pour multiplier deux fractions propres est de multiplier les numérateurs et de multiplier les dénominateurs.

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{30} \text{ ou } \frac{1}{2}$$

## 6.4 Multiplier des fractions impropres et des nombres fractionnaires

### Concepts clés :

- La règle pour multiplier deux nombres fractionnaires est de les exprimer sous forme de fractions impropres, puis de multiplier les numérateurs et de multiplier les dénominateurs.

$$1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{5} = \frac{5}{3} \times \frac{11}{5} = \frac{55}{15} = \frac{11}{3}$$

---

## 6.3 Diviser des fractions et des nombres fractionnaires

### Concepts clés :

- Pour diviser deux fractions, tu peux les exprimer avec un dénominateur commun et diviser les numérateurs

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} &= \frac{7}{4} \div \frac{5}{2} \\ &= \frac{7}{4} \div \frac{10}{4} \\ &= \frac{7}{10} \end{aligned}$$

- Pour diviser par une fraction, tu peux multiplier par son inverse.

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} &= \frac{7}{4} \div \frac{5}{2} \\ &= \frac{7}{4} \times \frac{2}{5} \\ &= \frac{14}{20} \\ &= \frac{7}{10} \end{aligned}$$

---

## 6.4 Utiliser les opérations sur les fractions

### Concepts clés :

- Pour résoudre des problèmes, tu dois décider quelle(s) opération(s) effectuer sur les fractions.
  - Tu peux devoir utiliser la priorité des opérations pour résoudre certains problèmes comportant des fractions.
  - La priorité des opérations des fractions est la même que celle des nombres naturels et des nombres décimaux.
    - Parenthèse d'abord.
    - Multiplie et divise en ordre de gauche à droite.
    - Additionne et soustrais en ordre de gauche à droite.
-

