

## Séquence 2 : Addition, soustraction, multiplication des nombres positifs en écriture fractionnaire

Des maths ensemble et pour chacun p 93

[Imprimer les exercices modifiés + avis de tempête](#)

### Etape 1

Exercice du partage de l'agneau

Exercice de calcul n°1.

### Etape 2

Calcul mental

### Etape 3

exercice de calcul n°2 *Faire émerger la notion de fractions égales*

Ecrire le résumé :

**Addition, soustraction, multiplication des nombres positifs en écriture fractionnaire**

On prend des nombres positifs non nuls  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  et  $k$ .

## 1 Egalité de deux fractions

$$\frac{a}{b} = \frac{k \times a}{k \times b}$$

**Exemple :**  $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{24}{18}$        $\frac{45}{60} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

## 2 Addition et soustraction

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \quad \frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

**Exemple :**  $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$        $\frac{7}{3} - \frac{5}{3} = \frac{2}{3}$

Pour additionner ou soustraire lorsque les dénominateurs sont différents, on réduit d'abord les fractions au même dénominateur.

**Exemple :**  $\frac{1}{8} + \frac{5}{6} = \frac{3}{24} + \frac{20}{24} = \frac{23}{24}$

### Etape 4

Problème d'argent de poche.

Exercice de calcul n°3

RESUME

## 3 Multiplication

$$a \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{d} \quad \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

**Exemple :**  $5 \times \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$        $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$        $\frac{25}{14} \times \frac{7}{15} = \frac{5 \times 5 \times 7}{7 \times 2 \times 3 \times 5} = \frac{5}{6}$

## Etape 5

Exercice de calcul n°4

## Etape 6

Problèmes avec des fractions

### Etape 7 (rajoutée) : Produit en croix

Projeter : Les quotients  $\frac{88}{209}$  et  $\frac{56}{133}$  sont-ils égaux ?

Faire émerger les différentes méthodes. Introduire l'égalité des produits en croix à partir de la mise au même dénominateur. Faire la démonstration magistralement.

## 4 Produit en croix

- Si  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  alors  $a \times d = b \times c$ .
- Si  $a \times d = b \times c$  alors  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

### Avis de tempête

Lors d'une tempête, la grêle a dévasté 2536 pieds de tomates parmi les 4755 que cultivait un maraîcher. En entendant ceci au journal télévisé, madame Tempi, qui a perdu 8 des 15 pieds de tomates de son jardin s'écrie : «De quoi se plaint-il celui-là ? J'ai perdu autant que lui ! ». Qu'en pensez-vous ?