

**Activité 1 Calculer avec une écriture fractionnaire, un quotient, une fraction**

**Objectif 1**

**A. Fractions et quotients**

1. a. Choisir, parmi les nombres suivants, ceux qui conviennent pour compléter l'égalité:  $5 \times \dots = 2$ .

2.5                  10                   $\frac{2}{5}$                   0.4                   $\frac{5}{2}$                    $\frac{4}{10}$

- b. Mamie Mireille achète cinq litres de lait et paie deux euros. Combien coûte un litre de lait ?

2. a. Choisir, parmi les nombres suivants, ceux qui conviennent pour compléter l'égalité:  $6 \times \dots = 8$ .

0.75                   $\frac{8}{6}$                   1.33                   $\frac{3}{4}$                    $\frac{4}{3}$                    $\frac{6}{8}$

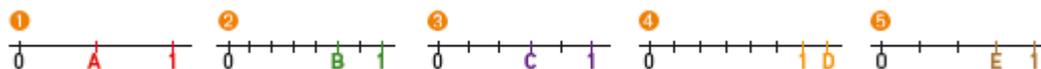
- b. Mamie Mireille peut-elle partager huit euros équitablement entre ses six petits-enfants ? Expliquer.

**B. Fractions et droite graduée**

3. Dans chacune des figures ci-dessous, quelle fraction représente la surface colorée ?  
 4. Associer chaque fraction trouvée en 3. à l'abscisse d'un point placé sur l'une des



droites graduées ci-dessous.



5. Écrire sous forme décimale exacte, lorsque cela est possible, les quotients exprimés par les fractions trouvées en 3.

**Activité 2 Exprimer une proportion**

**Objectif 1**

1. Lors d'un sondage dans un quartier de Brest, 14 familles sur 20 ont déclaré trier régulièrement leurs déchets. Exprimer, à l'aide d'une fraction :

- a. la proportion de familles qui trient leurs déchets selon ce sondage ;  
 b. la proportion de familles qui ne trient pas leurs déchets.

2. Dans un quartier de Strasbourg, le même sondage indique que  $\frac{8}{10}$  des familles trient

leurs déchets. La proportion est-elle plus importante ou moins importante qu'à Brest ?

3. Sur l'île de Ré, parmi 200 familles, 180 ont déclaré trier leurs déchets.  
 a. Calculer la proportion représentée par ces familles sur l'île de Ré.

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

- b. Ranger, dans l'ordre croissant, les proportions de familles « écolos » pour Brest, Strasbourg et l'île de Ré.

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

### Activité 3 Écrire des fractions égales

### Objectif 2

Le professeur Mathétic a demandé à ses élèves de trouver une fraction égale à 1,5. Certains élèves se sont trompés et ont effacé leurs erreurs à l'aide de correcteur blanc. Voici leurs copies :



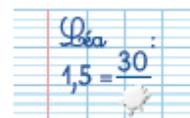
Marion :  
 $1,5 = \frac{10}{10}$



Fouad :  
 $1,5 = \frac{3}{1}$



Arthur :  
 $1,5 = \frac{4}{4}$



Océane :  
 $1,5 = \frac{30}{20}$

#### A. Écritures fractionnaires égales

1. Recopier et compléter les réponses de chaque élève pour qu'elles soient correctes.

$$\frac{\dots}{10} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{4} = \frac{30}{\dots} =$$

2. Recopier, puis compléter cette suite d'égalités :  $10 = \frac{\dots}{\dots} = \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} = 1,5$

3. D'après la question 2, comment peut-on obtenir des nombres en écriture fractionnaire égaux ?

4. Proposer une propriété permettant d'écrire des nombres en écriture fractionnaire égaux.

5. Recopier, puis compléter les égalités suivantes :

a.  $\frac{5}{3} = \frac{\dots}{9}$

b.  $\frac{14}{21} = \frac{2}{\dots}$

c.  $\frac{7}{4} = \frac{\dots}{16}$

d.  $\frac{8}{10} = \frac{4}{\dots}$

#### B. Simplification de fractions

6. Parmi les réponses complétées des élèves (question 1), quelle est la fraction écrite avec les nombres les plus petits possible? Justifier.

7. Proposer une méthode pour simplifier une fraction.

8. Simplifier les fractions suivantes :

a.  $\frac{12}{15}$

b.  $\frac{45}{35}$

c.  $\frac{6}{14}$

d.  $\frac{90}{40}$

e.  $\frac{24}{30}$

### Activité 4 Connaître et utiliser l'égalité des produits en croix

### Objectif 3

1. a. Soit deux nombres relatifs  $a$  et  $c$ . Mettre au même dénominateur les fractions  $\frac{a}{7}$  et  $\frac{c}{13}$ .

b. Prouver que si  $\frac{a}{7} = \frac{c}{13}$ , alors  $13 \times a = 7 \times c$ .

2. a. Soit quatre nombres relatifs  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  (avec  $b \neq 0$  et  $d \neq 0$ ) tels que  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

Prouver que  $a \times d = b \times c$ .

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

- b.** Soit quatre nombres relatifs  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  (avec  $b \neq 0$  et  $d \neq 0$ ) tels que  $a \times d = b \times c$ .

Prouver que  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

- c.** Expliquer pourquoi  $a \times d = b \times c$  est appelée l'**égalité des produits en croix**.

- d.** Les quotients  $\frac{52}{186}$  et  $\frac{68}{238}$  sont-ils égaux ? Les quotients  $\frac{221}{85}$  et  $\frac{39}{15}$  sont-ils égaux ?