

**Le cours avec les aides animées**

- Q1.** Comment peux-tu représenter les fractions ?  
**Q2.** Comment ajouter ou soustraire deux fractions qui ont le même dénominateur ?  
**Q3.** Comment ajouter ou soustraire deux fractions dont l'une a un dénominateur qui est multiple de l'autre ?

**Les exercices d'application**

**1** Complète les calculs suivants en passant par l'écriture décimale :

- a.  $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \dots + \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$   
 b.  $\frac{84}{10} - \frac{65}{10} = \dots - \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$   
 c.  $\frac{154}{100} + \frac{623}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$   
 d.  $\frac{571}{100} - \frac{219}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$   
 e.  $\frac{7}{10} + \frac{9}{100} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$   
 f.  $\frac{1}{10} - \frac{1}{1000} = \dots = \dots = \frac{\dots}{\dots}$

**2** Complète les pointillés afin de trouver une écriture simplifiée de chacune des fractions :

- |  |  |
|--|--|
| a. $\frac{6}{8} = \frac{2 \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{\dots}{4}$         | e. $\frac{56}{49} = \frac{8}{\dots}$         |
| b. $\frac{63}{14} = \frac{7 \times \dots}{7 \times \dots} = \frac{9}{\dots}$       | f. $\frac{12}{16} = \frac{3}{\dots}$         |
| c. $\frac{9}{3} = \frac{3 \times \dots}{3 \times \dots} = \frac{3}{\dots} = \dots$ | g. $\frac{17}{51} = \frac{1}{\dots}$         |
| d. $\frac{13}{65} = \frac{13 \times \dots}{13 \times \dots} = \frac{\dots}{5}$     | h. $\frac{66}{11} = \frac{\dots}{1} = \dots$ |

**3** Complète les pointillés afin de trouver des fractions égales :

- |   |   |
|---|---|
| a. $\frac{3}{5} = \frac{3 \times \dots}{5 \times \dots} = \frac{15}{\dots}$     | f. $\frac{9}{19} = \frac{18}{\dots}$                    |
| b. $\frac{7}{8} = \frac{7 \times \dots}{8 \times \dots} = \frac{\dots}{72}$     | g. $\frac{3}{2} = \frac{57}{\dots}$                     |
| c. $\frac{\dots}{11} = \frac{1 \times \dots}{11 \times \dots} = \frac{28}{308}$ | h. $\frac{1}{14} = \frac{4}{\dots}$                     |
| d. $5 = \frac{5}{1} = \frac{5 \times \dots}{1 \times \dots} = \frac{\dots}{4}$  | i. $6 = \frac{6}{1} = \frac{54}{\dots}$                 |
| e. $\frac{7}{6} = \frac{\dots}{42}$   | j. $\frac{21}{14} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{54}$ |

**4** Complète les calculs suivants en utilisant la règle d'addition ou de soustraction :

- a.  $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{\dots + \dots}{9} = \frac{\dots}{9}$   
 b.  $\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\dots - \dots}{7} = \frac{\dots}{7}$   
 c.  $\frac{3}{14} + \frac{1}{14} + \frac{5}{14} = \frac{\dots + \dots + \dots}{14} = \frac{\dots}{14}$   
 d.  $\frac{6}{17} + \frac{\dots}{17} = \frac{\dots + \dots}{17} = \frac{10}{17}$   
 e.  $\frac{\dots}{51} - \frac{35}{\dots} = \frac{\dots - \dots}{\dots} = \frac{12}{51}$

**5** Calcule mentalement :

- a.  $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \dots$   
 b.  $\frac{43}{78} + \frac{28}{78} = \dots$   
 c.  $\frac{13}{17} - \frac{2}{17} = \dots$   
 d.  $\frac{91}{121} - \frac{90}{121} = \dots$   
 e.  $\frac{101}{4} + \frac{26}{4} = \dots$   
 f.  $\frac{12}{12} - \frac{12}{12} = \dots$

**6** Calcule puis, si c'est possible, simplifie !

- a.  $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \dots$   
 b.  $\frac{31}{14} - \frac{5}{14} = \dots$   
 c.  $\frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \dots$   
 d.  $\frac{25}{33} + \frac{19}{33} = \dots$   
 e.  $\frac{17}{18} + \frac{19}{18} = \dots$   
 f.  $\frac{15}{37} + \frac{22}{37} = \dots$   
 g.  $\frac{45}{143} + \frac{20}{143} = \dots$   
 h.  $\frac{1}{27} + \frac{4}{27} + \frac{7}{27} = \dots$   
 i.  $\frac{16}{27} - \frac{7}{27} - \frac{5}{27} = \dots$   
 j.  $\frac{13}{19} - \frac{5}{19} + \frac{6}{19} = \dots$

**N2 : Nombres en écriture fractionnaire**  
**Série 2 : Ajouter, soustraire**

**7** Réduis au même dénominateur puis calcule :

$$A = \frac{7}{6} + \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} + \frac{11}{10}$$

$$C = \frac{8}{9} - \frac{1}{3}$$

$$D = 5 + \frac{3}{2}$$

$$A = \frac{7}{6} + \frac{2 \times \dots}{3 \times \dots}$$

$$B = \frac{3 \times \dots}{5 \times \dots} + \frac{11}{10}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$A = \frac{7}{6} + \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$B = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} + \frac{11}{10}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$A = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$B = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = 3 - \frac{5}{7}$$

$$F = \frac{7}{5} + 1$$

$$G = \frac{13}{12} + \frac{19}{48}$$

$$H = \frac{17}{13} - \frac{11}{65}$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

**8** En commençant par simplifier...

a. Simplifie les fractions suivantes :

$$\frac{8}{12} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{40}{72} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{15}{35} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{52}{39} = \dots\dots\dots$$

b. Utilise les fractions simplifiées de la question a. pour effectuer les calculs suivants :

$$A = \frac{8}{12} + \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{40}{72} - \frac{1}{9}$$

$$C = \frac{15}{35} + \frac{2}{7}$$

$$D = \frac{5}{3} - \frac{52}{39}$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

**9** Sur ton cahier, effectue les calculs suivants en utilisant la méthode de ton choix :

$$A = \frac{13}{8} + \frac{5}{2} + \frac{3}{4}$$

$$B = \frac{5}{12} + \frac{11}{24} + \frac{1}{6}$$

$$C = 2 + \frac{3}{7} + \frac{11}{14}$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \frac{3}{5} + \frac{4}{15} + \frac{7}{30}$$

$$E = \frac{15}{9} + \frac{2}{3} - \frac{6}{18}$$

$$F = 1 + \frac{9}{34} + \frac{3}{2}$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

**10** Complète le tableau ci-dessous :

$x$	$y$	$x + y$	$x - y$
$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{20}$		
$\frac{19}{17}$	$\frac{25}{51}$		
$\frac{1}{25}$	$\frac{3}{150}$		
$\frac{5}{19}$	$\frac{6}{95}$		

**11** Calculs enchaînés

Effectue et donne le résultat sous forme de fraction :

a.  $\frac{7}{18} + \frac{2}{6} + \frac{5}{9} = \dots\dots\dots$

b.  $9 - \frac{15}{2} - \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

c.  $1 - \frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

d.  $\frac{8}{5} - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{10}\right) = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

e.  $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{18}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) = \dots\dots\dots$   
 $= \dots\dots\dots$

**12** Économies

Jérôme a dépensé  $\frac{3}{5}$  de son argent de poche pour ses loisirs et  $\frac{1}{5}$  pour s'acheter des friandises.

a. Écris le calcul qui permet de trouver la part de son budget qu'il a dépensée puis effectue ce calcul :

.....

b. Écris le calcul qui permet de trouver la part qu'il lui reste puis effectue ce calcul :

.....

**13** Palmarès

À l'élection de Miss Math 2005, Noémie a remporté  $\frac{3}{7}$  des suffrages, Samia  $\frac{3}{14}$  et Alexia tous les autres. Qui a été élue ?

**14** Gourmandise !

La maman de Coralie a fait un énorme gâteau au chocolat. Son père le coupe équitablement en huit parts. Chacun des cinq membres de la famille en prend une au repas de midi. Coralie et son plus petit frère, très gourmands, en reprennent une part chacun au goûter. Trace un schéma sur ton cahier puis réponds à la question : quelle fraction de gâteau reste-t-il ?

**15** Périmètre fractionné

## N2 : Nombres en écriture fractionnaire

### Série 2 : Ajouter, soustraire

- a. Un triangle équilatéral a pour côté  $\frac{34}{9}$  cm. Quel est son périmètre ?
- b. Un carré a pour côté  $\frac{41}{12}$  cm. Quel est son périmètre ?

#### Pour chercher

#### 16 Dure réalité

Un adulte passe en moyenne  $\frac{1}{4}$  de son temps à travailler (tous déplacements compris),  $\frac{1}{3}$  à dormir,  $\frac{1}{12}$  à gérer le quotidien et  $\frac{5}{36}$  à manger. Quelle fraction de son temps consacre-t-il à ses loisirs ?

#### 17 Avec des morceaux

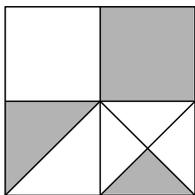


figure 1

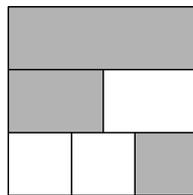


figure 2

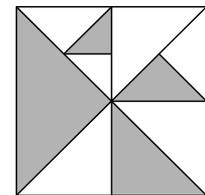


figure 3

Pour chacune des figures ci-dessus, exprime la partie coloriée à l'aide d'une fraction de la surface du grand carré. Explique ta méthode.

#### 18 Avec des « x »

Voici une expression :  $\frac{11}{4} \times x + \frac{1}{4} \times x$ .

- a. Remplace  $x$  par 2 puis calcule-la.
- b. Même question pour  $x = 5$ .
- c. Que remarques-tu ? Explique pourquoi.

#### 19 Calculs plus difficiles !

$$I = \frac{10}{24} + \frac{21}{36} \quad ; \quad J = \frac{19}{33} - \frac{4}{121} \quad \text{et} \quad K = \frac{11}{7} + \frac{7}{49} + \frac{6}{21}$$