

## Pour mieux comprendre les fractions.

### Les fractions

#### La méthode

Pour additionner deux fractions on les réduit au même dénominateur ; on additionne alors les numérateurs obtenus.

On rappelle que :  $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$

Par exemple :

Le dénominateur commun à 6 et 4 est 12.  
En effet :

$$6 = 2 \times 3 \longrightarrow 12$$

$$4 = 2 \times 2 \longrightarrow 12$$

$$\begin{aligned} \frac{7}{6} + \frac{3}{4} &= \frac{14}{12} + \frac{9}{12} \\ &= \frac{14+9}{12} \\ &= \frac{23}{12} \end{aligned}$$

#### **Compléter les suites de calculs :**

$$\begin{aligned} \frac{5}{12} + \frac{3}{8} &= \frac{\dots \times \dots}{24} + \frac{\dots \times \dots}{24} \\ &= \frac{\dots}{24} + \frac{\dots}{24} \\ &= \frac{\dots}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{15}{16} + \frac{5}{12} + \frac{11}{9} &= \frac{\dots \times \dots}{144} + \frac{\dots \times \dots}{\dots} + \frac{\dots \times \dots}{\dots} \\ &= \frac{\dots + \dots + \dots}{\dots} \\ &= \frac{\dots}{\dots} \end{aligned}$$

#### L'entraînement :

En procédant suivant la méthode, donnez les résultats sous forme de fractions irréductibles ( sous forme la plus simple)

#### **Rappels :**

- **les calculs doivent être posés en colonne**
- **Les résultats doivent être soulignés ou encadrés à la règle**

A-  $a = 3 + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}$  ;  $b = 2 - \frac{1}{5} - \frac{3}{15}$  ;  $c = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$

B-  $d = 2\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right)$  ;  $e = -3\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right)$

C-  $f = \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)$  ;  $g = \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right)$

D-  $h = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{8}\right) \times \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{8}\right)$  ;  $i = 3\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{7}{6} - \frac{3}{12}\right)$

$$\begin{array}{lll}
 \text{E-} & j = \frac{3}{\frac{4}{5}} & ; \quad k = \frac{4}{\frac{3}{5}} \quad ; \quad l = \frac{3}{\frac{5}{2}} \\
 \text{F-} & m = \frac{3}{\frac{8}{5}} & ; \quad n = \frac{8}{\frac{3}{5}} \quad ; \quad o = \frac{5}{\frac{10}{4}} \\
 \text{G-} & p = \frac{3}{4} \div \frac{3}{5} & ; \quad q = \frac{5}{8} \div \frac{4}{5} \quad ; \quad r = \frac{3}{11} \div \frac{1}{33} \\
 \text{H-} & s = \left(\frac{3}{5} + \frac{4}{15}\right) \div \left(\frac{5}{9} + \frac{3}{18}\right) & \quad t = \left(2 + \frac{1}{3}\right) \div \left(5 + \frac{1}{5}\right)
 \end{array}$$

### Le perfectionnement

1-Ecrire les nombres suivants sous forme de fractions irréductibles :

$$\begin{array}{lll}
 \text{A} = \frac{5 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}}{5 - \frac{3}{4} + \frac{1}{3}} & \text{B} = \frac{150}{71} \times \frac{13}{58} & \text{C} = \frac{14^2 \times 121^2}{55^2 \times 49} \\
 \text{D} = \frac{5}{3} - \frac{4}{5} + \frac{2}{7} \times \frac{21}{3} & \text{E} = \frac{71}{29} \times \frac{58}{71} & \text{F} = \frac{3 - \frac{5}{7} + \frac{1}{2}}{3 + \frac{5}{7} - \frac{1}{2}} \\
 \text{G} = \frac{3}{7} \times \frac{14}{2} \times \frac{(-11)}{8} \times (-5) \times \frac{44}{55} \times \frac{2}{3} & & 
 \end{array}$$

2- Simplifiez les expressions suivantes :

$$\begin{array}{llll}
 \text{H} = \frac{4}{3} + \frac{5}{4} & \text{I} = \frac{7}{8} \times \frac{6}{13} & \text{J} = 2 \times \left(3 + \frac{1}{4}\right) & \text{K} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times 9 \\
 \text{L} = \frac{6}{\frac{35}{3}} & \text{M} = \frac{6}{\frac{35}{3}} & \text{N} = \frac{9}{10} - \frac{1}{100} & \text{O} = \frac{7}{4} \div \frac{35}{26} \\
 \text{P} = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{6}} & \text{Q} = \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{12} & \text{R} = \frac{\frac{6}{35}}{\frac{3}{5}} & 
 \end{array}$$

3 - Calculer.

Effectuer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme de fraction irréductible.

$$\begin{array}{ll}
 \text{A} = \frac{15}{39} \times \frac{26}{25} \times \frac{28}{42} & \text{C} = \frac{3 - \frac{5}{7} + \frac{1}{2}}{3 + \frac{5}{7} - \frac{1}{2}} + \frac{5 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}}{5 - \frac{3}{4} + \frac{1}{3}} \\
 \text{B} = \frac{3 - \frac{2}{5} + \frac{4}{3}}{2 + \frac{4}{5} - \frac{2}{3}} & 
 \end{array}$$