

## Exercices complémentaires sur les fractions

### Rappels sur les règles de calcul :

- Simplification de fractions :  $\frac{k \times a}{k \times b} = \frac{a}{b}$  mais  $\frac{k+a}{k+b}$  n'est pas simplifiable.
- Addition de fractions : **mettre au même dénominateur** puis additionner les numérateurs :  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$ .
- Multiplication de fractions :  $k \times \frac{a}{b} = \frac{k \times a}{b}$  et  $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ .
- Division de fractions (il faut **multiplier par l'inverse**) :  $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$ .

**Démarche du travail :** Le but est de **travailler** sur les notions qui vous posent le plus de difficultés. Ainsi :

- Commencez par le type d'exercice qui vous pose habituellement des **difficultés** ; à côté des numéros d'exercices sont mentionnées les compétences travaillées dans l'exercice.
- S'aider des **rappels sur les règles** ou sur les points méthodes afin d'appliquer une bonne démarche,
- **Vérifier** vos résultats à l'aide des réponses proposées en fin de feuille.
- Dès que vous avez un doute, une question ou une réponse différente de celle proposée, **appelez-moi ou posez-moi des questions lors du prochain cours.**

### Exercice 1 : (Simplification de multiplications de fractions) (fondamental)

Dans chaque cas, **calculer à la main** et donner la fraction sous forme de fraction irréductible.

**Méthode :** Simplifier avant de multiplier

$$A = 2 \times \frac{7}{6} \quad B = \frac{10}{33} \times \frac{55}{4} \times \frac{1}{25}.$$

### Exercice 2 : (Opérations algébriques sur les fractions avec simplification et rôle des parenthèses) (fondamental puis confirmé)

Simplifier au maximum :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{3}{2} - \frac{1}{6} ; B = \frac{28}{21} - \frac{15}{18} ; C = -6 \div \frac{4-22}{4} ; D = 3 - \frac{2}{3} \times \frac{5-2}{8-2} ; E = \left(3 - \frac{2}{3}\right) \times \frac{8-2}{5+2}.$$

### Exercice 3 : (Opérations algébriques sur les fractions et ordre de priorité et de simplification) (fondamental puis confirmé)

Simplifier la fraction pour la mettre sous forme de fraction irréductible.

$$A = \frac{3}{4} + \frac{7}{12} ; B = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{5} ; C = \left(1 - \frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{2}\right) ; D = \frac{4}{7} \div \frac{28}{21} ; E = \frac{2}{3} ; F = 3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{15}}.$$

### Exercice 4 : (Opérations algébriques sur des fractions bien plus compliquées) (expert)

Simplifier la fraction pour la mettre sous forme de fraction irréductible.

$$A = \frac{6 - \frac{5}{2} + \frac{8}{3}}{3 - \frac{5}{2} - \frac{7}{4}} ; B = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{3}\right) \times \frac{2 - \frac{4}{7}}{3} \times \frac{1}{\frac{4}{3} - \frac{1}{2}} ; C = \frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{2}}{3 - \frac{1}{4}} \times \left(\frac{\frac{1}{6} + \frac{2}{9}}{\frac{3}{8} - 1} \div \frac{\frac{3}{8} \times \frac{28}{15}}{\frac{5}{2} - 8}\right) \times \frac{15}{2} ; D = 2 - 8 \times \frac{2 - \frac{7}{4}}{1 - \frac{2}{3}} + \frac{1 + \frac{2}{3}}{2 + \frac{1}{2}}.$$

### Réponses :

Exercice 1 :  $A = \frac{7}{3} ; B = \frac{1}{6}$ .

Exercice 2 :  $A = -1 ; B = \frac{1}{2} ; C = \frac{4}{3} ; D = \frac{8}{3} ; E = 2$ .

Exercice 3 :  $A = \frac{4}{3} ; B = \frac{7}{30} ; C = \frac{1}{3} ; D = \frac{3}{7} ; E = \frac{10}{3} ; F = \frac{333}{106}$ .

Exercice 4 :  $A = -\frac{74}{15} ; B = -\frac{11}{21} ; C = \frac{4}{3} ; D = -\frac{10}{3}$ .