

Il s'agit d'un sujet d'entraînement, proche du sujet qui sera proposé à l'évaluation. Il permet, pour ceux qui appréhendent l'évaluation de se rassurer et pour les autres de faire de nouveaux exercices. Il convient également de refaire (et non relire) les exercices abordés en classe.

Calculatrice non autorisée.

◆ **Exercice 1** : *Produit de quotients*, (6 points)

Calculer les produits suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l|l} A = \frac{5}{4} \times \frac{2}{25} & D = \frac{3}{7} \times 21 \\ B = \frac{-13}{-7} \times \frac{-2}{3} & E = \frac{11}{10} \times 25 \\ C = \frac{35}{8} \times \frac{4}{30} & F = \frac{3}{7} \times \frac{21}{6} \times \frac{4}{7} \end{array}$$

◆ **Exercice 2** : *Somme de quotients*, (4 points)

Calculer les sommes suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l|l} G = \frac{7}{8} + \frac{3}{8} & I = \frac{3}{-7} + \frac{-4}{7} - \frac{2}{7} \\ H = \frac{9}{-11} + \frac{3}{-11} & J = \frac{-7}{25} + \frac{12}{25} \end{array}$$

◆ **Exercice 3** : *Somme de quotients*, (4 points)

Calculer les sommes suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l|l} K = \frac{-6}{13} + \frac{1}{4} & M = \frac{3}{8} - \frac{5}{4} \\ L = \frac{2}{11} + \frac{-3}{4} & N = \frac{1}{10} - \frac{2}{3} + \frac{2}{5} \end{array}$$

◆ **Exercice 4** : *Inverse d'un nombre*, (2 points)

Déterminer les inverses des nombres suivants :

1. 8
2. $\frac{4}{6}$
3. $\frac{-1}{2}$
4. π

◆ **Exercice 5** : *Quotient de fractions*, (4 points)

Calculer les quotients suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l|l} O = \frac{32}{20} \div \frac{8}{5} & Q = \frac{-25}{-4} \div \frac{-27}{-16} \\ P = \frac{25}{3} \div \frac{50}{6} & R = \frac{5}{\frac{3}{10}} \end{array}$$

◆ **Exercice 6** : *Bonus*

Simplifier l'expression suivante :

$$S = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}$$

◆ **Exercice 1** : *Produit de quotients*,

Calculer les produits suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l}
 A = \frac{5}{4} \times \frac{2}{25} = \frac{\cancel{5} \times \cancel{2}}{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{5} \times 5} = \boxed{\frac{1}{10}} \quad \left| \quad D = \frac{3}{7} \times 21 = \frac{3}{7} \times \frac{21}{1} = \frac{3 \times 21}{7} = \frac{3 \times \cancel{7} \times 3}{\cancel{7}} = \boxed{9} \\
 B = \frac{-13}{-7} \times \frac{-2}{3} = -\frac{13 \times 2}{7 \times 3} = \boxed{-\frac{26}{21}} \quad \left| \quad E = \frac{11}{10} \times 25 = \frac{11}{10} \times \frac{25}{1} = \frac{11 \times 25}{10} = \frac{11 \times \cancel{5} \times 5}{\cancel{5} \times 2} = \boxed{\frac{55}{2}} \\
 C = \frac{35}{8} \times \frac{4}{30} = \frac{\cancel{5} \times 7 \times \cancel{4}}{\cancel{4} \times 2 \times \cancel{5} \times 3} = \boxed{\frac{7}{12}} \quad \left| \quad F = \frac{3}{7} \times \frac{21}{6} \times \frac{4}{7} = \frac{3 \times 21 \times 4}{7 \times 6 \times 7} = \frac{3 \times \cancel{7} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times 2}{\cancel{7} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times 7} = \boxed{\frac{6}{7}}
 \end{array}$$

◆ **Exercice 2** : *Somme de quotients*,

Calculer les sommes suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l}
 G = \frac{7}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7+3}{8} = \frac{10}{8} = \boxed{\frac{5}{4}} \quad \left| \quad I = \frac{3}{-7} + \frac{-4}{7} - \frac{2}{7} = -\frac{3}{7} - \frac{4}{7} - \frac{2}{7} = \frac{-3-4-2}{7} = \boxed{-\frac{9}{7}} \\
 H = \frac{9}{-11} + \frac{3}{-11} = -\frac{9}{11} - \frac{3}{11} = \frac{-9-3}{11} = \boxed{-\frac{12}{11}} \quad \left| \quad J = \frac{-7}{25} + \frac{12}{25} = \frac{-7+12}{25} = \frac{5}{25} = \boxed{\frac{1}{5}}
 \end{array}$$

◆ **Exercice 3** : *Somme de quotients*,

Calculer les sommes suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l}
 K = \frac{-6}{13} + \frac{1}{4} = \frac{-6 \times 4}{13 \times 4} + \frac{1 \times 13}{4 \times 13} = \frac{-24}{52} + \frac{13}{52} = \frac{-24+13}{52} = \boxed{-\frac{11}{52}} \quad \left| \quad M = \frac{3}{8} - \frac{5}{4} = \frac{3}{8} - \frac{5 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3-10}{8} = \boxed{-\frac{7}{8}} \\
 L = \frac{2}{11} + \frac{-3}{4} = \frac{2 \times 4}{11 \times 4} + \frac{-3 \times 11}{4 \times 11} = \frac{8}{44} + \frac{-33}{44} = \frac{8-33}{44} = \boxed{-\frac{25}{44}} \quad \left| \quad N = \frac{1}{10} - \frac{2}{3} + \frac{2}{5} = \frac{1 \times 3}{10 \times 3} - \frac{2 \times 10}{3 \times 10} + \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{3-20+12}{30} = -\frac{5}{30} = \boxed{-\frac{1}{6}}
 \end{array}$$

◆ **Exercice 4** : *Inverse d'un nombre*,

Déterminer les inverses des nombres suivants :

1. $\frac{1}{8}$
2. $\frac{6}{4}$
3. $\frac{-2}{1}$
4. $\frac{1}{\pi}$

◆ **Exercice 5** : *Quotient de fractions*,

Calculer les quotients suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée :

$$\begin{array}{l}
 O = \frac{32}{20} \div \frac{8}{5} = \frac{32}{20} \times \frac{5}{8} = \frac{\cancel{8} \times \cancel{4} \times \cancel{5}}{\cancel{5} \times \cancel{4} \times \cancel{8}} = \boxed{1} \quad \left| \quad Q = \frac{\frac{-25}{-4}}{\frac{-27}{-16}} = \frac{-25}{-4} \div \frac{-27}{-16} = \frac{25}{4} \times \frac{16}{27} = \frac{25 \times \cancel{4} \times 4}{\cancel{4} \times 27} = \boxed{\frac{100}{27}} \\
 P = \frac{25}{3} \div \frac{50}{6} = \frac{25}{3} \times \frac{6}{50} = \frac{25 \times 6}{3 \times 50} = \frac{25 \times \cancel{3} \times 2}{\cancel{3} \times 25 \times \cancel{2}} = \boxed{1} \quad \left| \quad R = \frac{5}{\frac{3}{10}} = 5 \div \frac{3}{10} = \frac{5}{1} \div \frac{3}{10} = \frac{5}{1} \times \frac{10}{3} = \boxed{\frac{50}{3}}
 \end{array}$$

◆ **Exercice 6** : *Hors barème*

Simplifier l'expression suivante :

$$S = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}} = 1 + \frac{1}{\frac{2}{3}} = 1 + \frac{3}{7} = \frac{7}{7} + \frac{3}{7} = \boxed{\frac{10}{7}}$$