

Exercice* 0 : Recopier et compléter les égalités de quotients suivantes :

$$\begin{array}{l} 1. \frac{20}{25} = \frac{\dots}{5} = \frac{8}{\dots}; \\ 2. \frac{-3}{12} = \frac{\dots}{4} = \frac{5}{\dots}; \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 3. \frac{-36}{24} = \frac{9}{\dots} = \frac{\dots}{4}; \\ 4. \frac{-25}{100} = \frac{\dots}{4} = \frac{-3}{\dots}. \end{array} \right.$$

Exercice* 1 : Donner le résultat sous la forme d'un nombre en écriture fractionnaire. La calculatrice est non autorisée.

$$\begin{array}{l} A = \frac{5}{8} - \frac{13}{20} = \\ C = \frac{1}{8} + \frac{11}{8} = \\ E = \frac{21}{(-20)} - \frac{16}{(-5)} = \\ G = \frac{6}{22} + \frac{(-16)}{(-21)} = \\ I = \frac{14}{2} - \frac{12}{10} = \\ K = \frac{2}{16} - \frac{14}{3} = \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} B = \frac{10}{19} - \frac{4}{16} = \\ D = \frac{12}{16} - \frac{13}{3} = \\ F = \frac{(-16)}{8} + \frac{18}{26} = \\ H = \frac{1}{5} - \frac{7}{25} = \\ J = \frac{5}{20} + \frac{0}{7} = \\ L = \frac{10}{12} - \frac{8}{10} = \end{array} \right.$$

Exercice* 2 :** Soit n un nombre entier non nul. On appelle $\frac{1}{n}$ l'inverse de n . Les égyptiens écrivaient les fractions comme sommes d'inverses de nombres entiers. Par exemple : $\frac{2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{30}$.

Écrire $\frac{3}{7}$ comme somme d'inverses de nombres entiers tous différents ?

Exercice 3 :** Retrouver le nombre caché à la place de \square .

$$\frac{87}{60} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \square$$

Exercice* 4 : Donner le résultat sous la forme d'un nombre en écriture fractionnaire. La calculatrice est non autorisée.

$$\begin{array}{l} 1. \frac{-2}{3} \times \frac{3}{-4} = \dots \\ 2. \frac{7}{2} \times \frac{-5}{-2} = \dots \\ 3. \frac{-2}{-30} \times \frac{-9}{-2} = \dots \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 4. \frac{-8}{-7} \times \frac{-3}{2} = \dots \\ 5. \frac{0,5}{-7} \times \frac{10}{-100} = \dots \\ 6. \frac{21}{3} \times \frac{3}{-5} = \dots \end{array} \right.$$

Exercice* 5 : Donner le résultat sous la forme d'un nombre en écriture fractionnaire.

$$\begin{array}{l} 1. \frac{2,3}{2} \times \frac{4}{4,6} \times \frac{7}{14} = \dots \\ 2. \frac{8,08}{3,2} \times \frac{2}{5} \times \frac{10}{101} = \dots \end{array}$$

Exercice 6 :** Écrire les expressions suivantes sous la forme d'une fraction la plus simple possible :

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \quad B = \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10} \right) \times \frac{2}{3}$$

Exercice 7 :** Pour tout l'exercice, on détaillera les calculs et on donnera les résultats sous leur forme la plus simple possible.

1. Effectuer les calculs suivants :

$$A = \frac{2}{7} + \frac{10}{7} \quad B = \frac{3}{5} - \frac{11}{15} \quad C = \frac{3}{8} + \frac{-5}{12}$$

2. Effectuer les calculs suivants :

$$D = \frac{4}{5} \times \frac{-7}{9} \quad E = \frac{-7}{8} \times \frac{6}{-5}$$

3. Effectuer les calculs suivants :

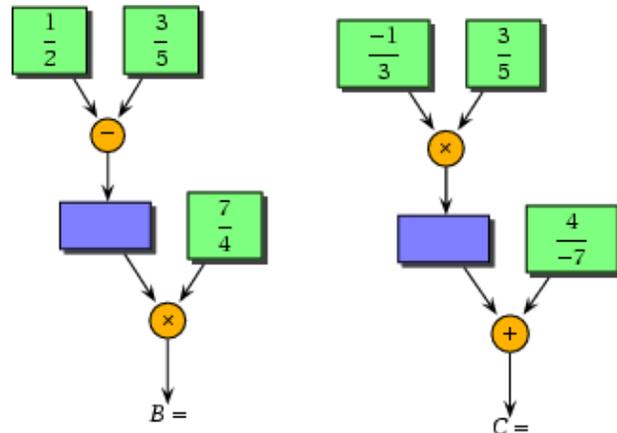
$$F = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \quad G = \frac{3}{4} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \right)$$

Exercice 8 :** On donne :

$$a = \frac{2}{3} \quad b = -3 \quad \text{et} \quad c = -\frac{3}{4}$$

Exprimer sous forme fractionnaire : $a + c$, $a + b$, $b + c$, $c - a$, $a - b$, $c - b$.

Exercice* 9 : Voici deux schémas de calculs. Effectuer ces calculs.



Exercice 10 :** Sébastien a dépensé les $\frac{3}{5}$ de son argent de poche pour l'achat d'un CD et les $\frac{2}{3}$ de ce qui lui reste pour l'achat de bandes dessinées.

1. Quelle fraction de la somme de départ représente la somme qu'il reste après ses achats ?
2. Si lui reste 20 €, combien avait-il au départ ?
3. Quel est le prix du CD ? Et celui des BD ?

Exercice 11 :** Calculer les quotients ci-dessous :

$$\begin{array}{l} 1. \frac{1}{3} \div \frac{5}{4} = \\ 2. \frac{3}{7} \div \frac{7}{5} = \\ 3. \frac{-2}{3} \div \frac{5}{4} = \\ 4. \frac{3}{2} \div \frac{-5}{8} = \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 5. \frac{-9}{5} \div \frac{7}{-8} = \\ 6. \frac{12}{7} \div \frac{5}{7} = \\ 7. \frac{9}{8} \div \frac{-8}{9} = \\ 8. \frac{-2}{7} \div \frac{3}{14} = \end{array} \right.$$

Exercice 12 :** Calculer et donner le résultat le plus simple possible de

$$A = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \qquad B = \frac{3}{4} - \frac{7}{2} \div \frac{28}{5}$$

Exercice 13 :** La société Livrevite doit distribuer 183 colis pour Noël. Elle décide de confier ce travail à ses deux meilleurs livreurs : Éole et Zéphir. Ceux-ci se partagent les colis.

À la fin de la première journée, Éole a livré les $\frac{2}{5}$ de ses colis, c'est-à-dire 36 colis.

1. Combien Éole doit-il encore livrer de colis les jours suivants ?
2. Combien de colis Zéphir doit-il distribuer ?
3. Sachant que Zéphir a distribué les $\frac{2}{3}$ de ses colis le premier jour, combien doit-il en livrer les jours suivants ?
4. Quelle fraction du nombre total de colis représentent tous les colis distribués par les 2 livreurs le premier jour ?

Exercice 14 :** On donne l'expression :

$$A = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

1. Calculer A .
2. (a) On remplace, dans l'expression A , une des deux additions par une multiplication. Donner les nouvelles expressions ainsi obtenues.
(b) Calculer ces expressions.
3. (a) On remplace, dans l'expression A , une des deux additions par une multiplication et on place « un jeu » de parenthèses : un symbole (et un symbole). Construire ainsi deux nouvelles expressions différentes de toutes les précédentes.
(b) Calculer ces deux expressions.

Exercice 15 :**

Les $\frac{4}{5}$ des élèves d'une classe ont participé à une excursion ; les $\frac{2}{3}$ des élèves partis sont des filles.

1. Quelle fraction de la classe représentent les filles qui sont parties en excursion ?
2. Il y a 30 élèves dans la classe. Combien de filles ont participé à l'excursion ?

Exercice 16 :** Un viticulteur stocke sa production dans trois cuves de même contenance. La première est pleine aux $\frac{2}{7}$, la seconde aux $\frac{3}{8}$ et la troisième est vide aux $\frac{9}{14}$. Une seule cuve aurait-elle été suffisante pour stocker la récolte complète ?

Exercice 17 :** Une balle rebondit aux $\frac{2}{3}$ de la hauteur où elle a été lâchée.

1. À quelle fraction de la hauteur de chute s'élève-elle au 2^e rebond ? au 3^e ?
2. Si la balle a été lâchée à une hauteur de 1,62 m ; à quelle hauteur rebondit-elle après le 4^e rebond ?

