

Exercices sur les fractions

Correction à la fin du document

> Comparaison de fractions

Exercice n°1

Comparer les nombres suivants :

a. $\frac{7}{8}$ et 1

b. $\frac{10}{11}$ et $\frac{5}{4}$

c. $\frac{6}{8}$ et $\frac{3}{4}$

d. $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{7}$

> Addition et soustraction de fractions

Exercice n°2

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

b. $\frac{5}{2} - \frac{1}{4}$

c. $\frac{10}{6} + \frac{5}{4}$

d. $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$

> Multiplication de fractions

Exercice n°3

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{2}{3} \times \frac{9}{4}$

b. $\frac{-8}{5} \times \frac{10}{11}$

c. $\frac{15}{4} \times \frac{-9}{10}$

d. $\frac{-3}{5} \times \frac{-7}{9}$

> Division de fractions

Exercice n°4

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{2}{3} \div \frac{14}{5}$

b. $\frac{2}{5} \div \frac{7}{-4}$

c. $\frac{12}{7} \div \frac{-9}{11}$

d. $\frac{-3}{5} \div \frac{-4}{10}$

> Exercices type problèmes

Exercice n°5

Effectuer les calculs suivants :

a. $\frac{2}{3} + \frac{8}{7} \div \frac{1}{3}$

b. $\left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{-8}{5} + \frac{1}{3}\right)$

Exercice n°6

Jean-Kevin a réalisé un parcours de 6 km. Il qu'il a couru pendant la moitié des trois quarts du parcours.

1. A quelle fraction correspond la moitié des trois quarts ?
2. Pendant combien de km a-t-il couru ?
3. Il dit qu'il a marché le reste du temps. A quelle fraction cela correspond-il ?

> Correction des exercices

Exercice n°1

a. $7 < 8$ donc $\frac{7}{8} < 1$. b. $\frac{10}{11} < 1$ et $\frac{5}{4} > 1$ donc $\frac{10}{11} < \frac{5}{4}$.

c. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$. Donc $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$.

d.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35} \\ \frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35} \end{array} \right\} = \frac{14}{35} < \frac{15}{35} \text{ donc } \frac{2}{5} > \frac{3}{7}$$

Exercice n°2

a. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{3+5}{8} = \frac{8}{8} = 1$

b. $\frac{5}{2} - \frac{1}{4} = \frac{5 \times 2}{2 \times 2} - \frac{1}{4}$
 $= \frac{10}{4} - \frac{1}{4}$
 $= \frac{9}{4}$

c. $\frac{10}{6} + \frac{5}{4} = \frac{10 \times 2}{6 \times 2} + \frac{5 \times 3}{4 \times 3}$
 $= \frac{20}{12} + \frac{30}{12}$
 $= \frac{50}{12}$

$$\begin{aligned}
 \text{d. } \frac{4}{5} - \frac{2}{3} &= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} \\
 &= \frac{12}{15} - \frac{10}{15} \\
 &= \frac{2}{15}
 \end{aligned}$$

Exercice n°3

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} &= \frac{2 \times 9}{3 \times 4} \\
 &= \frac{18}{12} \\
 &= \frac{3}{2} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 6)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } \frac{-8}{5} \times \frac{10}{11} &= \frac{-8 \times 10}{5 \times 11} \\
 &= \frac{-80}{55} \\
 &= \frac{-16}{11} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 5)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } \frac{15}{4} \times \frac{-9}{10} &= \frac{15 \times (-9)}{4 \times 10} \\
 &= \frac{-135}{40} \\
 &= \frac{27}{8} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 5)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. } \frac{-3}{5} \times \frac{-7}{9} &= \frac{-3 \times (-7)}{5 \times 9} \\
 &= \frac{21}{45} \\
 &= \frac{7}{15} \text{ (après simplification par 3)}
 \end{aligned}$$

Exercice n°4

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \frac{2}{3} \div \frac{14}{5} &= \frac{2}{3} \times \frac{5}{14} \\
 &= \frac{10}{42} \\
 &= \frac{5}{21} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 2)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } \frac{2}{5} \div \frac{7}{-4} &= \frac{2}{5} \times \frac{-4}{7} \\
 &= \frac{-8}{35}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. } \frac{12}{7} \div \frac{-9}{11} &= \frac{12}{7} \times \frac{11}{-9} \\
 &= \frac{132}{-63} \\
 &= \frac{44}{21} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 3)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. } \frac{-3}{5} \div \frac{-4}{10} &= \frac{-3}{5} \times \frac{10}{-4} \\
 &= \frac{30}{20} \\
 &= \frac{3}{2} \text{ (après} \\
 &\text{simplification par 10)}
 \end{aligned}$$

Exercice n°5

$$\begin{aligned}\text{a.} \quad \frac{2}{3} + \frac{8}{7} \div \frac{1}{3} &= \frac{2}{3} + \frac{8}{7} \times \frac{3}{1} \\ &= \frac{2}{3} + \frac{24}{7} \\ &= \frac{2 \times 7}{3 \times 7} + \frac{24 \times 3}{7 \times 3} \\ &= \frac{14}{21} + \frac{72}{21} \\ &= \frac{86}{21}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b.} \quad \left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{-8}{5} + \frac{1}{3}\right) &= \frac{8}{15} \div \left(\frac{-8 \times 3}{5 \times 3} + \frac{1 \times 5}{3 \times 5}\right) \\ &= \frac{8}{15} \div \left(\frac{-24}{15} + \frac{5}{15}\right) \\ &= \frac{8}{15} \div \frac{-21}{15} \\ &= \frac{8}{15} \times \frac{15}{-21} \\ &= \frac{8}{-21}\end{aligned}$$

Exercice n°6

$$\begin{aligned}1. \quad \frac{3}{4} \div 2 &= \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{3}{8}. \text{ La moitié de trois quarts est trois huitième.}\end{aligned}$$

2. On calcule trois huitième de 6.

$$\frac{3}{8} \times 6 = \frac{3 \times 6}{8} = \frac{18}{8} = 2,25. \text{ Il a donc couru pendant 2,25 km.}$$

3. La fraction du temps couru est $\frac{3}{8}$.

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}. \text{ La fraction du temps marché est donc } \frac{5}{8}.$$