

LES FRACTIONS

Exercice 1.

Compléter.

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ $\times 8$ | $\frac{3}{9} = \frac{27}{81}$ $\times 9$ | $\frac{9}{7} = \frac{63}{49}$ $\times 7$ | $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$ $\times 2$ | $\frac{9}{6} = \frac{24}{24}$ $\times 4$ | $\frac{9}{6} = \frac{54}{36}$ $\times 6$ |
| $7 = \frac{56}{8}$ $\times 8$ | $3 = \frac{45}{15}$ $\times 15$ | $6 = \frac{36}{6}$ $(36 \div 6)$ | $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ $\div 2$ | $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ $\div 7$ | $\frac{54}{45} = \frac{6}{5}$ $\div 9$ |

Exercice 2.

Ranger les fractions suivantes dans le tableau.

$\frac{15}{18} \div 3 = \frac{5}{6}$ $\frac{6}{9} \div 3 = \frac{2}{3}$ $\frac{12}{18} \div 3 = \frac{4}{6} \div 2 = \frac{2}{3}$ $\frac{10}{12} \div 2 = \frac{5}{6}$
 $\frac{21}{28} \div 7 = \frac{3}{4}$ $\frac{6}{8} \div 2 = \frac{3}{4}$ $\frac{10}{15} \div 5 = \frac{2}{3}$ $\frac{20}{24} \div 4 = \frac{5}{6}$

(:D) - On aurait pu $\div 6$ le num et dénom...

| Fractions égales à $\frac{2}{3}$ | Fractions égales à $\frac{3}{4}$ | Fractions égales à $\frac{5}{6}$ |
|---|----------------------------------|---|
| $\frac{6}{9}$; $\frac{12}{18}$; $\frac{10}{15}$ | $\frac{21}{28}$; $\frac{6}{8}$ | $\frac{15}{18}$; $\frac{10}{12}$; $\frac{20}{24}$ |

Exercice 3.

Sur ton cahier d'exercices

En justifiant à l'aide de fractions égales, comparer les nombres suivants :

a. $\frac{7}{4}$ et 1

b. $\frac{3}{4}$ et 1

c. $\frac{12}{10}$ et 1

d. $\frac{114}{117}$ et 1

e. $\frac{68}{68}$ et 1

f. $\frac{8}{4}$ et $\frac{7}{4}$

g. $\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{8}$

h. $\frac{10}{6}$ et $\frac{17}{24}$

i. $\frac{25}{36}$ et $\frac{7}{12}$

j. $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$

Exercice 4.

Sur ton cahier d'exercices

Luc a reçu une boîte de bonbons. Il en a mangé les $\frac{3}{9}$, il en a donné les $\frac{8}{24}$ à Tom et les $\frac{7}{21}$ à Nadia.
Qui a eu la plus grosse part ? Justifier.

(voir feuilles suivantes)

Exercice 3

a. $\frac{7}{4}$ et 1 ?

$$1 = \frac{4}{4} < \frac{7}{4}$$

donc $1 < \frac{7}{4}$

b. $\frac{3}{4}$ et 1 ?

$$1 = \frac{4}{4} > \frac{3}{4}$$

donc $1 > \frac{3}{4}$

c. $\frac{12}{10}$ et 1 ?

$$1 = \frac{10}{10} < \frac{12}{10}$$

donc $1 < \frac{12}{10}$

d. $\frac{114}{117}$ et 1 ?

$$1 = \frac{117}{117} > \frac{114}{117}$$

donc $1 > \frac{114}{117}$

e. $\frac{68}{68}$ et 1 ?

$$1 = \frac{68}{68}$$

f. $\frac{8}{4}$ et $\frac{7}{4}$?

$$8 > 7$$

donc $\frac{8}{4} > \frac{7}{4}$

g. $\frac{3}{4}$ et $\frac{7}{8}$?

$$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} < \frac{7}{8}$$

donc $\frac{3}{4} < \frac{7}{8}$

pas le même dénominateur!

h. $\frac{10}{6}$ et $\frac{17}{24}$?

$$\frac{10 \times 4}{6 \times 4} = \frac{40}{24} > \frac{17}{24}$$

donc $\frac{10}{6} > \frac{17}{24}$

i. $\frac{25}{36}$ et $\frac{7}{12}$?

$$\frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36} < \frac{25}{36}$$

donc $\frac{7}{12} < \frac{25}{36}$

j. $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{4}$?

$$\frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12} \quad \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$$

donc $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

Exercice 4

Luc:

$$\frac{3 \div 3}{9 \div 3}$$

$$= \frac{1}{3}$$

Tom:

$$\frac{8 \div 8}{24 \div 8}$$

$$= \frac{1}{3}$$

Nadia:

$$\frac{7 \div 7}{21 \div 7}$$

$$= \frac{1}{3}$$

donc $\frac{3}{9} = \frac{8}{24} = \frac{7}{21}$

→ Luc, Tom et Nadia ont eu la même part!

Exercice 5

$$\frac{50 \div 10}{20 \div 10} = \frac{5}{2}$$

fraction irréductible!

$$\frac{14 \div 2}{38 \div 2} = \frac{7}{19}$$

$$\frac{45 \div 5}{75 \div 5} = \frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3}{5}$$

⑥
$$\frac{45 \div 15}{75 \div 15} = \frac{3}{5}$$

(+ rapide, mais - évident)

$$\frac{210 \div 10}{360 \div 10} = \frac{21 \div 3}{36 \div 3} = \frac{7}{12}$$

⑥
$$\frac{210 \div 30}{360 \div 30} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{54 \div 3}{27 \div 3} = \frac{18 \div 9}{9 \div 9} = \frac{2}{1} = 2$$

$$\frac{25 \div 5}{35 \div 5} = \frac{5}{7}$$

Exercice 6

$$\frac{36 \div 6}{60 \div 6} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

$\frac{3}{5}$ des jeunes ont terminé la course en moins d'une heure!

Exercice 7:

$$A = \frac{4}{30} - \frac{1 \times 3}{10 \times 3}$$

pas le même dénominateur!

$$= \frac{4}{30} - \frac{3}{30}$$

$$= \frac{4-3}{30}$$

$$= \frac{1}{30}$$

$$B = \frac{4}{5} + 1 = \frac{4}{5} + \frac{5}{5} = \frac{4+5}{5} = \frac{9}{5}$$

$$C = \frac{8}{3} - 1 = \frac{8}{3} - \frac{3}{3} = \frac{8-3}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{11}{13} + 3 \\
 &= \frac{11}{13} + \frac{3 \times 13}{1 \times 13} \\
 &= \frac{11}{13} + \frac{39}{13} \\
 &= \frac{11+39}{13} \\
 &= \frac{50}{13}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= \frac{4 \times 5}{3 \times 5} + \frac{7}{15} \\
 &= \frac{20}{15} + \frac{7}{15} \\
 &= \frac{20+7}{15} \\
 &= \frac{27 \div 3}{15 \div 3} \quad \leftarrow \begin{array}{c} \triangle \\ \text{pas irréductible} \end{array} \\
 &= \frac{9}{5} \quad \leftarrow \text{irréductible}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{13}{6} - \frac{3 \times 3}{2 \times 3} \\
 &= \frac{13}{6} - \frac{9}{6} \\
 &= \frac{13-9}{6} \\
 &= \frac{4 \div 2}{6 \div 2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= \frac{5 \times 7}{4 \times 7} + \frac{9 \times 4}{7 \times 4} \\
 &= \frac{35}{28} + \frac{36}{28} \\
 &= \frac{35+36}{28} \\
 &= \frac{71}{28}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= 2 + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{2 \times 4}{1 \times 4} + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{8}{4} + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{9}{4}
 \end{aligned}$$

Exercice 8*

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{5 \times 2}{8 \times 2} + \frac{5}{16} \\
 &= \frac{10}{16} + \frac{5}{16} \\
 &= \frac{10+5}{16} \\
 &= \frac{15}{16}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{7 \times 2}{6 \times 2} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4} \\
 &= \frac{3}{12} + \frac{14}{12} - \frac{4}{12} \\
 &= \frac{3+14-4}{12} \\
 &= \frac{13}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{4}{7} + 3 - \frac{7}{4} \\
 &= \frac{4 \times 4}{7 \times 4} + \frac{3 \times 28}{1 \times 28} - \frac{7 \times 7}{4 \times 7} \\
 &= \frac{16}{28} + \frac{84}{28} - \frac{49}{28} \\
 &= \frac{16+84-49}{28} \\
 &= \frac{100-49}{28} \\
 &= \frac{51}{28}
 \end{aligned}$$

Exercice 9.*

Proportion du roman à lire - Proportion lue par Juliette

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5}$$

$$= \frac{12}{15} - \frac{5}{15}$$

$$= \frac{12 - 5}{15}$$

$$= \frac{7}{15}$$

Juliette a encore $\frac{7}{15}$ de ce que le professeur lui a demandé de lire

Exercice 10.*

Exercice 1 $\rightarrow \frac{3}{5}$ du temps

Exercice 2 $\rightarrow \frac{2}{3}$ du temps

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{3 \times 3}{5 \times 3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$

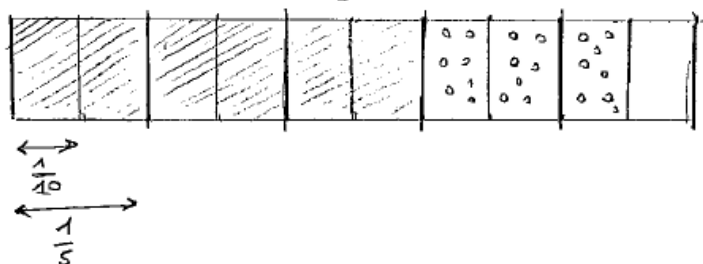
$$= \frac{9}{15} + \frac{10}{15}$$

$$= \frac{19}{15} > 1 \leftarrow \text{TEMPS TOTAL} = \frac{15}{15}$$

Ce qui est impossible!!!
 Si non ~~Lucas~~ aurait passé plus de temps sur les exercices que le temps total de l'évaluation. Il s'est trompé.

Exercice 11.*

Temps de l'évaluation : $\frac{10}{10}$ d'h = 1h.



Exercice 1 $\rightarrow \frac{3}{5}$ de l'heure

Exercice 2 $\rightarrow \frac{3}{10}$ de l'heure

fraction totale

$$1 - \frac{3}{5} - \frac{3}{10}$$

$$= \frac{10}{10} - \frac{3 \times 2}{5 \times 2} - \frac{3}{10}$$

$$= \frac{10}{10} - \frac{6}{10} - \frac{3}{10}$$

$$= \frac{10 - 6 - 3}{10}$$

$$= \frac{1}{10}$$

Il lui reste $\frac{1}{10}$ de l'heure pour faire l'exercice Bonus.

Exercice 12.*

Course à pied

$$\frac{5}{18}$$

Vélo

$$\frac{1}{3}$$

Natation

$$\frac{2}{9}$$

Tir à l'arc

?

Total

$$1 - \frac{5}{18} - \frac{1}{3} - \frac{2}{9}$$

$$= \frac{18}{18} - \frac{5}{18} - \frac{1 \times 6}{3 \times 6} - \frac{2 \times 2}{9 \times 2}$$

$$= \frac{18}{18} - \frac{5}{18} - \frac{6}{18} - \frac{4}{18}$$

$$= \frac{18 - 5 - 6 - 4}{18}$$

$$= \frac{3 \div 3}{18 \div 3}$$

$$= \frac{1}{6}$$

$\frac{1}{6}$ de l'épreuve est dédiée au tir à l'arc !