

FICHE D'AUTO-CORRECTION

Leçon 6 - Fractions

Consigne à l'élève : Compare attentivement tes réponses avec celles proposées ci-dessous. Corrige tes erreurs au stylo rouge et essaie de comprendre tes fautes.

Fractions de même dénominateur

Exercice 1

Calculons :

a)

$$\begin{aligned}\frac{11}{9} - \frac{4}{9} &= \frac{11 - 4}{9} \\ &= \frac{7}{9}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\frac{15}{7} - \frac{6}{7} &= \frac{15 - 6}{7} \\ &= \frac{9}{7}\end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned}\frac{20}{11} - \frac{9}{11} &= \frac{20 - 9}{11} \\ &= \frac{11}{11} \\ &= 1\end{aligned}$$

Fractions de dénominateurs différents

Exercice 2

Calculons :

a)

$$\begin{aligned}\frac{3}{2} - \frac{5}{4} &= \frac{3 \times 4 - 2 \times 5}{2 \times 4} \\ &= \frac{12 - 10}{8} \\ &= \frac{2}{8} \\ &= \frac{2 \div 2}{8 \div 2} \\ &= \frac{1}{4}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\frac{7}{3} - \frac{5}{6} &= \frac{7 \times 2}{3 \times 2} - \frac{5}{6} \\ &= \frac{14}{6} - \frac{5}{6} \\ &= \frac{14 - 5}{6} \\ &= \frac{9 \div 3}{6 \div 3} \\ &= \frac{3}{2}\end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned}\frac{9}{5} - \frac{4}{3} &= \frac{9 \times 3 - 5 \times 4}{5 \times 3} \\ &= \frac{27 - 20}{15} \\ &= \frac{7}{15}\end{aligned}$$

Produit d'une fraction par un nombre entier naturel

Exercice 3

a)

$$\begin{aligned}4 \times \frac{3}{7} &= \frac{4 \times 3}{7} \\ &= \frac{12}{7}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\frac{5}{9} \times 6 &= \frac{5 \times 6}{9} \\ &= \frac{30 \div 3}{9 \div 3} \\ &= \frac{10}{3}\end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} 8 \times \frac{11}{4} &= \frac{8 \times 11}{4} \\ &= \frac{88}{4} \\ &= 22 \end{aligned}$$

Produit de deux fractions

Exercice 4

Calcule les produits suivants :

a)

$$\begin{aligned} \frac{6}{5} \times \frac{2}{3} &= \frac{6 \times 2}{5 \times 3} \\ &= \frac{12 \div 3}{15 \div 3} \\ &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} \frac{7}{4} \times \frac{5}{8} &= \frac{7 \times 5}{4 \times 8} \\ &= \frac{35}{32} \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} \frac{9}{10} \times \frac{4}{3} &= \frac{9 \times 4}{10 \times 3} \\ &= \frac{36 \div 6}{30 \div 6} \\ &= \frac{6}{5} \end{aligned}$$

Puissance entière d'une fraction

Exercice 5

Calculons :

a)

$$\begin{aligned} \left(\frac{3}{5}\right)^2 &= \frac{3^2}{5^2} \\ &= \frac{3 \times 3}{5 \times 5} \\ &= \frac{9}{25} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}\left(\frac{7}{4}\right)^2 &= \frac{7^2}{4^2} \\ &= \frac{7 \times 7}{4 \times 4} \\ &= \frac{49}{16}\end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned}\left(\frac{2}{9}\right)^3 &= \frac{2^3}{9^3} \\ &= \frac{2 \times 2 \times 2}{9 \times 9 \times 9} \\ &= \frac{8}{729}\end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned}\left(\frac{1}{3}\right)^5 &= \frac{1^5}{3^5} \\ &= \frac{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} \\ &= \frac{1}{243}\end{aligned}$$

Encadrement de fractions

Exercice 6

1) Encadrons $\frac{17}{4}$:

a) par deux nombres entiers naturels consécutifs

$$\text{On a : } \frac{17}{4} = 4,25$$

$$\text{Donc : } 4 < \frac{17}{4} < 5$$

b) par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1.

$$\text{On a : } \frac{17}{4} = 4,25$$

$$\text{Donc : } 4,2 < \frac{17}{4} < 4,3$$

2) Encadrons $\frac{29}{8}$:

a) par deux nombres entiers naturels consécutifs

$$\text{On a : } \frac{29}{8} = 3,625$$

$$\text{Donc : } 3 < \frac{29}{8} < 4$$

b) par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

$$\text{On a : } \frac{29}{8} = 3,625$$

$$\text{Donc : } 3,62 < \frac{29}{8} < 3,63$$

Situation de la vie courante : partage de gâteau

Exercice 7

a) Part de chaque classe = $\frac{7}{4}$

b) L'écriture décimale de cette fraction est : $\frac{7}{4} = 1,75$

c) Encadrons cette fraction par deux nombres entiers naturels consécutifs.

$$\text{on a : } \frac{7}{4} = 1,75, \text{ donc } 1 < \frac{7}{4} < 2$$

d) Chaque classe ne pourra pas recevoir 2 gâteaux car $\frac{7}{4} < 2$.