

Révision des préalables
en Mathématique

MAT 1101-3
Arithmétique appliquée aux finances

Section 7 :
Les opérations sur les fractions et la résolution de
problèmes comportant des fractions

Clé de correction

Section 7 : Les opérations sur les fractions et la résolution de problèmes comportant des fractions



Exercice 1

Faites les additions suivantes

a) $8/8 = 1$

b) $6/5$ ou $1\ 1/5$

c) $8/9$

d) $9/10$

e) $3/3 = 1$

e) $4/4$ ou 1



Exercice 2

a) $\frac{4}{5} + \frac{9}{10}$

b) $\frac{3}{2} + \frac{3}{10}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

$$= \frac{4 \times 2}{5 \times 2} + \frac{9}{10}$$

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

$$= \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3}$$

$$= \frac{8}{10} + \frac{9}{10}$$

$$= \frac{15}{10} + \frac{3}{10}$$

$$= \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1\ \frac{5}{12}$$

$$= \frac{19}{10} = 1\ \frac{9}{10}$$

$$= \frac{18}{10} = \frac{9}{5} \text{ OU } 1\ \frac{4}{5}$$

d) $\frac{2}{3} + \frac{1}{9}$

e) $\frac{3}{10} + \frac{1}{5}$

f) $\frac{3}{10} + \frac{1}{2}$

$$= \frac{2 \times 3}{3 \times 3} + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{1 \times 2}{5 \times 2}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$= \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$g) \frac{9}{4} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{9x3}{4x3} + \frac{4x4}{3x4}$$

$$= \frac{27}{12} + \frac{16}{12} = \frac{43}{12} = 3 \frac{7}{12}$$

$$h) \frac{7}{2} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{7x3}{2x3} + \frac{2x2}{3x2}$$

$$= \frac{21}{6} + \frac{4}{6} = \frac{25}{6} = 4 \frac{1}{6}$$



Exercice 3

$$a) 5\frac{2}{3} + 9\frac{1}{2} =$$

$$= \frac{17x2}{3x2} + \frac{19x3}{2x3}$$

$$= \frac{34}{6} + \frac{57}{6}$$

$$= \frac{91}{6} \text{ ou } 15\frac{1}{6}$$

$$b) 4\frac{1}{4} + 6\frac{1}{2} =$$

$$= \frac{17}{4} + \frac{13}{2}$$

$$= \frac{17}{4} + \frac{26}{4}$$

$$= \frac{43}{4} \text{ ou } 10\frac{3}{4}$$

$$c) 2\frac{3}{8} + 7\frac{3}{4}$$

$$= \frac{19}{8} + \frac{31 \times 2}{4 \times 2}$$

$$= \frac{19}{8} + \frac{62}{8} = \frac{81}{8} \text{ ou } 10\frac{1}{8}$$

$$d) 13\frac{3}{4} + 5\frac{2}{3}$$

$$= \frac{55 \times 3}{4 \times 3} + \frac{17 \times 4}{3 \times 4}$$

$$= \frac{165}{12} + \frac{68}{12} = \frac{233}{12} \text{ ou } 19\frac{5}{12}$$



Exercice 4

Effectuez les opérations suivantes.

$$a) 15\frac{2}{3} - 9\frac{1}{2} =$$

$$b) 14\frac{1}{4} - 6\frac{1}{2}$$

$$47/3 - 19/2 = 94/6 - 57/6$$

$$37/6 \text{ ou } 6\frac{1}{6}$$

$$57/4 - 13/2 = 57/4 - 26/4$$

$$31/4 \text{ ou } 7\frac{3}{4}$$

$$b) 12\frac{3}{8} - 7\frac{3}{4}$$

$$d) 13\frac{3}{4} - 5\frac{2}{3}$$

$$99/8 - 31/4 = 99/8 - 62/8$$

$$37/8 \text{ ou } 4\frac{5}{8}$$

$$55/4 - 17/3 = 165/12 - 68/12$$

$$97/12 \text{ ou } 8\frac{1}{12}$$

$$e) 12\frac{3}{10} - 2\frac{2}{5}$$

$$f) 2\frac{3}{4} - \frac{7}{3}$$

$$123/10 - 12/5 = 123/10 - 24/5 \quad 11/4 - 7/3 = 33/12 - 28/12$$

$$99/10 \text{ ou } 9\frac{9}{10} \quad 5/12$$



Exercice 5

a) $\frac{3}{5} \times \frac{10}{6}$

$$\frac{3}{5} \times \frac{10}{6} = \frac{30}{30} = 1$$

b) $\frac{12}{7} \times \frac{14}{9}$

$$\frac{12}{7} \times \frac{14}{9} = \frac{8}{3}$$

c) $\frac{9}{4} \times \frac{4}{9}$

$$\frac{9}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{36}{36} = 1$$

d) $\frac{4}{5} \times \frac{7}{8}$

$$\frac{4}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{10}$$



Exercice 6

a)

Lundi $\frac{2}{3}$ de sa pellicule photo, donc il lui reste $\frac{1}{3}$

Mardi : $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{3}$

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

b)

- Détermine le nombre d'œillets.
- Détermine le nombre de roses.

- Détermine la fraction des fleurs restantes.

Détermine le nombre d'œillets

$$\frac{1}{4} \times 72 = \frac{18}{1} = 18$$

Détermine le nombre de roses.

$$\frac{3}{8} \times 72 = 27$$

Détermine la fraction des fleurs restantes

$$18 + 27 = 45, \quad 72 - 45 = 27, \text{ donc la fraction restante est } \frac{27}{72} = \frac{3}{8}$$

c)

- Déterminer la fraction occupée par des fleurs et par des arbres :

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{7} = \frac{7}{21} + \frac{12}{21} = \frac{19}{21}$$

- Déterminer la fraction occupée par du gazon

$$\frac{1}{1} - \frac{19}{21} = \frac{21}{21} - \frac{19}{21} = \frac{2}{21}$$

d)

- Déterminer le nombre de pages lues :

$$\frac{2}{3} \times \frac{63}{1} = 42$$

- Déterminer le nombre de pages restantes

$$63 - 42 = 21 \text{ pages}$$

e)

- Déterminer le nombre d'apprenants qui portent des lunettes :

$$\frac{1}{3} \times \frac{24}{1} = 8$$

- Déterminer le nombre de filles qui ont des lunettes :

$$\frac{3}{4} \times 8 = 6, \text{ donc il existe } 6 \text{ filles qui portent des lunettes.}$$

- Déterminer le nombre de livres de Pierre :

$$\frac{1}{3} \times \frac{42}{1} = 14 \qquad \frac{14}{42} : \frac{14}{14} = \frac{1}{3}$$

- Déterminer le nombre de livres de Marc :

$$42 - 14 = 28 \text{ livres, ou } \frac{2}{3} \qquad \frac{28}{42} : \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$

g)

- Déterminer le tiers de la pièce de tissu :

$$\frac{1}{3} \times 180m = 60m$$

- Déterminer la mesure restante :

$$180m - 60m = 120m,$$

- Déterminer le quart de la mesure restante :

$$\frac{1}{4} \times 120m = 30m$$

- Déterminer le nombre de mètres de tissu vendu :

$$60m + 30m = 90m;$$

- Calculer la mesure de la pièce restante :

$$120m - 90m = 30m$$



Exercice 7

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{7}{9} \div \frac{8}{3} &= \\ \frac{7}{9} \div \frac{8}{3} &= \frac{7}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{7}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{5}{12} \div \frac{7}{16} &= \\ \frac{5}{12} \div \frac{7}{16} &= \frac{5}{12} \times \frac{16}{7} = \frac{20}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} &= \\ \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} &= \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } \frac{4}{5} \div \frac{7}{3} &= \\ \frac{4}{5} \div \frac{7}{3} &= \frac{4}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{12}{35} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } \frac{7}{9} \div \frac{7}{9} &= \\ \frac{7}{9} \div \frac{7}{9} &= \frac{7}{9} \times \frac{9}{7} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } \frac{3}{4} \div \frac{1}{8} &= \\ \frac{3}{4} \div \frac{1}{8} &= \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = 6 \end{aligned}$$



Exercice 8

$$\begin{aligned} \text{a) } \\ 220 \div 2 \frac{1}{5} &= 220 \div \frac{11}{5} = 220 \times \frac{5}{11} = 20 \times 5 = 100 \text{ km/h} \end{aligned}$$

- b)
- Déterminer la superficie du mur (rectangle):
 $A_{\text{mur}} = A_{\text{rectangle}} = b \times h = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$

- Déterminer le tiers du mur :

$$\frac{1}{3} \times 24 = 8 \text{ m}^2$$

- Déterminer la superficie à peindre :
 $24 - 8 = 16 \text{ m}^2$

$$\text{Ou, } 24 - \frac{1}{3} \times 24 = 24 - 8 = 16 \text{ m}^2$$

c)

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = 1 - \left(\frac{20}{60} + \frac{15}{60} + \frac{12}{60}\right) = 1 - \frac{45}{60} = \frac{60}{60} - \frac{45}{60} = \frac{15}{60} = \frac{13}{60}$$