

4e - Chapitre 4 - Fractions - Exercices - Feuille 1 - Corrections

Ex 1 :

1. a: $\frac{3}{4}$, b: $\frac{3}{4}$, c: $\frac{3}{7}$, d: on ne sait pas car on n'a pas divisé le rectangle en parties égales.
2. a: on ne sait pas, b: $\frac{2}{5}$, c: $\frac{2}{3}$ et d: $\frac{2}{3}$
3. $\frac{3}{7}$ de la semaine
4. $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$ d'une heure.
5. $\frac{7}{24}$ d'une journée
6. $\frac{2}{10} \times 60 = 12$ minutes.

Ex 2 :

- a) $\frac{1}{1} = 1$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{4}{9}$
- e) $\frac{3}{4}$

Ex 3 :

- a) $0 < \frac{9}{12} < 1$
- b) $8 < \frac{25}{3} < 9$ car $\frac{24}{3} < \frac{25}{3} < \frac{27}{3}$ et $\frac{24}{3} = 8$ et $\frac{27}{3} = 9$
- c) $0 < \frac{3}{4} < 1$
- d) $14 < \frac{145}{10} < 15$ car $\frac{145}{10} = 14,5$
- e) $2 < \frac{270}{100} < 3$ car $\frac{270}{100} = 2,70$
- f) $11 < \frac{147}{13} < 12$ car $11 = \frac{143}{13}$ et $12 = \frac{156}{13}$

Ex 9 : $\frac{42}{9} = \frac{36+6}{9} = \frac{36}{9} + \frac{6}{9} = 4 + \frac{6}{9} = 4 + \frac{2}{3}$ et $\frac{42}{9}$ vaut environ 4,67 au centième près.

$3 + \frac{2}{3} = \frac{3}{1} + \frac{2}{3} = \frac{9}{3} + \frac{2}{3} = \frac{11}{3}$ et cela vaut environ 3,67 au centième près

$\frac{25}{31}$ est inférieure à 1 donc ne peut pas s'écrire comme un entier plus une fraction inférieure à 1, ou

alors $0 + \frac{25}{31}$ mais cela n'as pas d'intérêt

$15 + \frac{3}{11} = \frac{15}{1} + \frac{3}{11} = \frac{165}{11} + \frac{3}{11} = \frac{168}{11}$ et cela vaut environ 15,27 au centième près.

Ex 17 :

1. $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$

2. $\frac{5}{7} = \frac{25}{35}$

3. $\frac{5}{7} = \frac{15}{21} = \frac{30}{42} = \frac{50}{70}$

4. $\frac{5}{7}$ est inférieure à $\frac{11}{14}$ puisqu'elle vaut $\frac{10}{14}$

Ex 19 :

a) $\frac{5}{3} = \frac{50}{30}$

b) $\frac{7}{56} = \frac{70}{560}$

c) $\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$

d) $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

e) $\frac{48}{54} = \frac{8}{9}$

f) $\frac{36}{20} = \frac{9}{5}$

g) $\frac{17}{21} = \frac{34}{42}$

h) $\frac{15}{20} = \frac{7,5}{10}$ même si cela ne se fait pas, on ne simplifie pas pour trouver des nombres à virgule.

Ex 20 : $\frac{45}{155} = \frac{9}{31}$; $\frac{500}{255} = \frac{100}{51}$; $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$

Ex 80 : $7 \times \frac{19}{7} = 19$, $4 \times 25 = 100$, $5 \times \frac{6}{5} = 6$, $11 \times \frac{9}{9} = 11$ car $\frac{9}{9} = 1$

Ex 109 :

1. Elle paie $\frac{3}{7}$ de 1792 euros de loyer, soit $\frac{3}{7} \times 1792 = \frac{3 \times 1792}{7} = 768$ euros.

2. La nourriture représente $\frac{448}{1792}$ de son salaire, donc $\frac{1}{4}$ donc 25% de son salaire.

3. il lui reste $1792 - (768 + 448) = 576$ euros.

Ex 83 : Pour comparer on les écrit avec le même dénominateur :

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{44}{110}$, $\frac{4}{11} = \frac{40}{110}$ et $\frac{3}{10} = \frac{33}{110}$ donc la mieux placée est Émeline car il lui reste moins de distance à parcourir. Le plus mal placé est Léo.

Ex 84 : Il y a $\frac{1}{3} \times 690 = 230$ hêtres, $\frac{2}{5} \times 690 = 176$ douglas et donc $690 - (230 + 176) = 284$ épicéas.

$$\text{Ex 8: } G = \frac{13}{4} - \frac{7}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \quad ; \quad H = \frac{9}{5} + \frac{6}{5} = \frac{15}{5} = 3 \quad , \quad I = \frac{10}{7} + \frac{11}{7} = \frac{21}{7} = 3 \quad , \quad J = \frac{9}{6} - \frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$K = \frac{13}{8} + \frac{9}{8} = \frac{22}{8} = \frac{11}{4} \quad , \quad L = \frac{17}{10} - \frac{8}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\text{Ex 11: } A = \frac{1}{4} + \frac{3}{2} = \frac{1}{4} + \frac{6}{4} = \frac{7}{4} \quad , \quad B = \frac{13}{6} - \frac{3}{2} = \frac{13}{6} - \frac{9}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad , \quad C = \frac{7}{10} + \frac{1}{2} = \frac{7}{10} + \frac{5}{10} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$D = \frac{2}{3} - \frac{5}{12} = \frac{8}{12} - \frac{5}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \quad , \quad E = \frac{5}{12} + \frac{3}{2} = \frac{5}{12} + \frac{18}{12} = \frac{23}{12} \quad , \quad F = \frac{9}{14} - \frac{1}{2} = \frac{9}{14} - \frac{7}{14} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$$

$$\text{Ex 12: } G = \frac{3}{20} + \frac{4}{5} = \frac{3}{20} + \frac{16}{20} = \frac{19}{20} \quad , \quad H = \frac{5}{7} - \frac{2}{21} = \frac{15}{21} - \frac{2}{21} = \frac{13}{21} \quad , \quad I = \frac{3}{10} - \frac{7}{50} = \frac{15}{50} - \frac{7}{50} = \frac{8}{50} = \frac{4}{25}$$

$$J = \frac{7}{6} + \frac{5}{2} = \frac{7}{6} + \frac{15}{6} = \frac{22}{6} = \frac{11}{3} \quad , \quad K = \frac{17}{18} - \frac{2}{3} = \frac{17}{18} - \frac{12}{18} = \frac{5}{18} \quad , \quad L = \frac{17}{20} + \frac{3}{2} = \frac{17}{20} + \frac{30}{20} = \frac{47}{20}$$

$$\text{Ex 9: } M = \frac{19}{15} + \frac{6}{15} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3} \quad , \quad N = \frac{21}{18} - \frac{12}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2} \quad , \quad P = \frac{43}{20} - \frac{13}{20} = \frac{30}{20} = \frac{3}{2}$$

$$Q = \frac{27}{16} + \frac{9}{16} = \frac{36}{16} = \frac{9}{4} \quad , \quad R = \frac{28}{12} + \frac{22}{12} = \frac{50}{12} = \frac{25}{6} \quad , \quad S = \frac{22}{14} - \frac{8}{14} = \frac{14}{14} = 1$$

$$\text{Ex 10: } A = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} \quad , \quad B = \frac{4}{6} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$$

Ex 15 :

$$A = 5 + \frac{3}{4} = \frac{5}{1} + \frac{3}{4} = \frac{20}{4} + \frac{3}{4} = \frac{23}{4} \quad , \quad B = \frac{2}{3} + 4 = \frac{2}{3} + \frac{4}{1} = \frac{2}{3} + \frac{12}{3} = \frac{14}{3} \quad , \quad C = 2 + \frac{2}{3} = \frac{2}{1} + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} + \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$$

$$D = \frac{9}{2} - 3 = \frac{9}{2} - \frac{3}{1} = \frac{9}{2} - \frac{6}{2} = \frac{3}{2} \quad , \quad E = 4 - \frac{5}{6} = \frac{4}{1} - \frac{5}{6} = \frac{24}{6} - \frac{5}{6} = \frac{19}{6} \quad , \quad F = \frac{17}{5} - 3 = \frac{17}{5} - \frac{3}{1} = \frac{17}{5} - \frac{15}{5} = \frac{2}{5}$$

Ex 16 :

$$G = 3 + \frac{3}{4} = \frac{12}{4} + \frac{3}{4} = \frac{15}{4} \quad , \quad H = \frac{7}{3} + 2 = \frac{7}{3} + \frac{6}{3} = \frac{13}{3} \quad , \quad I = 5 + \frac{3}{5} = \frac{25}{5} + \frac{3}{5} = \frac{28}{5} \quad , \quad J = 4 - \frac{2}{3} = \frac{12}{3} - \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$$

$$K = \frac{7}{3} - 2 = \frac{7}{3} - \frac{6}{3} = \frac{1}{3} \quad , \quad L = 9 - \frac{5}{4} = \frac{36}{4} - \frac{5}{4} = \frac{31}{4}$$

$$\text{Ex 3: } A = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \quad , \quad B = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20} \quad , \quad C = \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{25} \quad , \quad D = \frac{7}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{20} \quad , \quad E = 3 \times \frac{4}{5} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$$

$$F = \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5}{6} \times \frac{2}{1} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

$$\text{Ex 4 : } G = \frac{7}{3} \times \frac{7}{2} = \frac{49}{6} \text{ , } H = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21} \text{ , } I = \frac{4}{5} \times \frac{11}{3} = \frac{44}{15} \text{ , } J = \frac{5}{9} \times \frac{4}{7} = \frac{20}{63} \text{ , } K = 5 \times \frac{2}{3} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$$

$$L = \frac{4}{10} \times 3 = \frac{4}{10} \times \frac{3}{1} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\text{Ex 5 : } M = \frac{4}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{24}{21} = \frac{8}{7} \text{ , } N = \frac{11}{3} \times \frac{7}{11} = \frac{7}{3} \text{ , } P = \frac{5}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2} \text{ , } Q = \frac{9}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{24} = \frac{3}{2}$$

$$R = 5 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \text{ et } S = \frac{8}{7} \times 14 = \frac{112}{7} = 16$$

Ex 65 :

$$1. \text{ a: } \frac{4}{15} + \left(\frac{7}{5} - \frac{1}{5} \right) = \frac{4}{15} + \frac{6}{5} = \frac{4}{15} + \frac{18}{15} = \frac{22}{15}$$

$$\text{b: } \left(\frac{8}{9} - \frac{2}{3} \right) + \frac{4}{9} = \left(\frac{8}{9} - \frac{6}{9} \right) + \frac{4}{9} = \frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$\text{c: } \frac{16}{15} - \frac{2}{5} + \frac{7}{3} + \frac{3}{10} = \frac{32}{30} - \frac{12}{30} + \frac{70}{30} + \frac{9}{30} = \frac{99}{30} = \frac{33}{10}$$

$$\text{d: } 5 - \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{6} \right) = 5 - \left(\frac{14}{6} - \frac{5}{6} \right) = 5 - \frac{9}{6} = 5 - \frac{3}{2} = \frac{10}{2} - \frac{3}{2} = \frac{7}{2}$$