

F8 Correction

* Partie exercices

Correction de l'exercice 1 F8 :

1)

$$A = \frac{7}{5} \times \frac{3}{4} \quad B = \frac{4}{3} \times \frac{7}{4} \quad C = \frac{1}{5} \times \frac{8}{7} \quad D = 5 \times \frac{7}{2} \quad E = \frac{3}{8} \times 32 \quad F = \frac{0,7}{6} \times \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{7 \times 3}{5 \times 4} \quad B = \frac{4 \times 7}{3 \times 4} \quad C = \frac{1 \times 8}{5 \times 7} \quad D = \frac{5 \times 7}{2} \quad E = \frac{3 \times 32}{8} \quad F = \frac{7}{60} \times \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{21}{20} \quad B = \frac{7}{3} \quad C = \frac{8}{35} \quad D = \frac{35}{2} \quad E = \frac{3 \times 8 \times 4}{8 \times 1} \quad F = \frac{7 \times 1}{60 \times 4}$$

$$E = 12 \quad F = \frac{7}{240}$$

2)

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{11} = \frac{2 \times 3 \times 5}{3 \times 7 \times 11}$$

$$= \frac{2 \times 5}{7 \times 11}$$

$$= \frac{10}{77}$$

La propriété fonctionne aussi pour plus de deux nombres en écriture fractionnaire.

3)

$$A = \frac{24}{35} \quad B = \frac{10}{63} \quad C = \frac{56}{45} \quad D = \frac{14}{33} \quad E = \frac{24}{385} \quad F = \frac{105}{44}$$

$$G = \frac{7 \times 3 \times 2 \times 2}{9 \times 5 \times 3} \quad H = \frac{1}{105} \quad I = \frac{21}{5} \quad J = \frac{36}{7} \quad K = \frac{72}{5} \quad L = \frac{85}{13}$$

$$G = \frac{28}{45}$$

4)

$$A = \frac{15 \times 3}{4 \times 5} \quad A = \frac{45}{20} \quad B = \frac{16 \times 3}{7 \times 8} \quad B = \frac{48}{56} \quad C = \frac{9 \times 7}{14 \times 2} \quad C = \frac{63}{28}$$

$$= \frac{5 \times 3 \times 3}{4 \times 5} \quad = \frac{4 \times 4 \times 3}{7 \times 4 \times 2} \quad = \frac{9 \times 7}{7 \times 2 \times 2}$$

$$= \frac{9}{4} \quad = \frac{12}{14} \quad = \frac{9}{4}$$

$$D = \frac{6 \times 9}{5 \times 42} \quad E = \frac{81 \times 4}{7 \times 63} \quad F = \frac{5 \times 30}{10 \times 7}$$

$$= \frac{6 \times 9}{5 \times 6 \times 7} \quad = \frac{9 \times 8 \times 4}{7 \times 9 \times 7} \quad = \frac{15}{7}$$

$$= \frac{9}{35} \quad = \frac{99}{49}$$

Correction de l'exercice 2 F8 :

1)

$$\text{a. } \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{28}{15} \quad \text{c. } \frac{7}{2} \times \frac{2 \times 3}{7 \times 10} = \frac{3}{10} \quad \text{D'où } \frac{7}{2} \times \frac{3}{35} = \frac{3}{10}$$

$$\text{b. } \frac{11}{17} \times \frac{17}{11} = 1 \quad \text{d. } \frac{1,5}{2} \times \frac{6}{10} = \frac{9}{20}$$

2)

$$\text{a. } \frac{15}{4} \quad \text{b. } \frac{7}{4} \quad \text{c. } 1 \quad \text{d. } \frac{20}{26}$$

3)

$$\text{a. } \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21} \quad \text{b. } \frac{11}{4} \times \frac{9}{5} = \frac{99}{20} \quad \text{c. } \frac{7}{2} \times \frac{4}{9} = \frac{14}{9} \quad \text{d. } \frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = 1$$

Correction de l'exercice 3 e) à g) F8:

e)

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times 200 = \frac{200}{2 \times 4}$$
$$= \frac{100}{4}$$
$$= 25 \quad \text{La masse est de 25g}$$

f)

$$\frac{1}{10} \times \frac{3}{4} \times 560 = \frac{3 \times 74 \times 4 \times 16}{10 \times 4}$$
$$= 42 \quad \text{Cela représente 42 km}$$

g)

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 40 = \frac{40}{10}$$
$$= 4 \quad \text{Cela fait 4 minutes.}$$

Correction de l'exercice 4 F8:

$$\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{35} \quad \text{La proportion de chats tigrés parmi tous les animaux est de } \frac{6}{35}.$$

Correction de l'exercice 5 F8:

$$\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{32} \quad \text{La proportion des places occupées par des supporters marseillais est de } \frac{21}{32}.$$

Correction de l'exercice 6 F8:

$$A = L \times l \quad A = \frac{13}{14} \times \frac{5}{8} \quad A = \frac{65}{112} \quad \text{L'aire est de } \frac{65}{112} \text{ m}^2$$

Correction de l'exercice 7 F8:

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{40} \quad \text{La proportion d'élèves venant au lycée en scooter est de } \frac{9}{40}.$$

Correction de l'exercice 8 F8:

$$\frac{6}{11} \times \frac{2}{5} = \frac{12}{55} \quad \text{La proportion des magazines de football parmi ceux de la librairie est de } \frac{12}{55}.$$

Correction de l'exercice 9 F8:

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28} \quad \text{Il a dépensé } \frac{15}{28} \text{ de l'héritage.}$$

Correction de l'exercice 10 F8:

1) $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{2 \times 3 \times 3}$
 $= \frac{5}{9}$ Les femmes violonistes représentent $\frac{5}{9}$ de l'orchestre.

2) $\frac{5}{9} \times 36 = \frac{5 \times 9 \times 4}{9}$
 $= 20$ Il y a 20 femmes violonistes.

Correction de l'exercice 11 F8:

1) A

2) B C

Correction de l'exercice 12 F8:

1) a. $\frac{5}{2} = 2,5$ b. $-\frac{3}{1} = -3$ c. $-\frac{6}{8} = -0,75$ d. $\frac{4}{5} = 0,8$ e. $-\frac{1,2}{10} = -0,12$

2) a. $\frac{7}{3}$ b. $-\frac{1}{8}$ c. $-\frac{18}{11}$ d. $-\frac{9}{14}$ e. $\frac{35}{16}$

Correction de l'exercice 13 F8:

$$1) C = -\frac{7}{5} \times \frac{9}{4}$$

$$2) A = \frac{1}{25} \quad B = 2 \quad C = 3 \quad D = -64$$

$$3) A = \frac{-11}{5} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad B = (-3) \times \frac{5}{11} \quad C = \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \quad D = \frac{2}{-3} \times \left(-\frac{7}{-5}\right)$$
$$= -\frac{11}{15} \quad = -\frac{15}{11} \quad = \frac{25}{36} \quad = \frac{14}{15}$$

Correction de l'exercice 14 F8:

$$\frac{4}{3} \div (-5) = \frac{4}{-5} \times \frac{1}{3} \quad \frac{4}{-5} \div \frac{1}{3} = \frac{4}{-5} \times 3$$

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

Correction de l'exercice 15 F8:

$$a. \frac{15}{8} \div \frac{3}{5} = \frac{15}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{8}$$
$$b. 15 \div \frac{3}{4} = 15 \times \frac{4}{3} = 20$$
$$c. \frac{15}{4} \div 3 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{4}$$

Correction de l'exercice 16 F8 :

1. Islande : $\frac{24}{25} \times 323\,000 = 310\,080$ habitants connectés.

Chine : $\frac{19}{50} \times 1\,357\,000\,000 = 515\,660\,000$ habitants connectés.

France : $\frac{19}{25} \times 66\,030\,000 = 50\,182\,800$ habitants connectés.

2. $2 \times \frac{19}{50} = \frac{19}{25}$ C'est vrai.

Correction de l'exercice 17 F8 :

$$\frac{15}{19} \times \frac{19}{23} \times 46 = \frac{15 \times 19 \times 2 \times 23}{19 \times 23}$$

$$= 30 \text{ chromosomes}$$

Correction de l'exercice 18 F8 :

1. $\frac{9}{100} \times 88\,000\,000 = 7\,920\,000$ tonnes

2. $\frac{4}{5} \times \frac{22}{25} \times 88\,000\,000 = 61\,952\,000$ tonnes

Correction de l'exercice 19 F8 :

Mrs Smallwood a mangé les $\frac{1}{8}$ des pancakes. Il en reste les $\frac{7}{8}$.

Mike mange les $\frac{2}{7}$ des $\frac{7}{8}$ donc les $\frac{2}{8}$. Il reste $\frac{5}{8}$.

Steve mange les $\frac{2}{5}$ des $\frac{5}{8}$ donc les $\frac{2}{8}$. Il reste $\frac{3}{8}$, qui correspondent à 12 pancakes.

Donc $\frac{1}{8}$ des pancakes correspond à 4 pancakes et les $\frac{8}{8}$ à

32 pancakes.

Elle avait préparé 32 pancakes.

	Mrs Smallwood	Mike	Steve
mange	$\frac{1}{8}$	les $\frac{2}{7}$ des $\frac{7}{8}$ $\frac{2}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{2}{8}$	les $\frac{2}{5}$ des $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{2}{8}$
reste	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$ qui correspondent à 12 pancakes.

$$\frac{3}{8} = \frac{12}{x}$$

$$x = 32$$

Elle avait préparé 32 pancakes.

Correction de l'exercice 20 F8 :

$$1. \frac{37}{58} = \frac{37 \times 12,5}{58 \times 12,5} = \frac{462,5}{725} = \frac{925}{1450}$$
$$\frac{156}{725} = \frac{312}{1450}$$

On peut représenter l'ère primaire par un segment de 14,5 cm, l'ère secondaire par un segment de 9,25 cm et l'ère tertiaire par un segment de 3,12 cm.

$$2. 62\,400\,000 \times \frac{725}{156} = 290\,000\,000$$

L'ère primaire a duré 290 000 000 ans.

L'ère primaire a duré de -540 000 000 à -250 000 000.

L'ère secondaire a duré 185 000 000 ans, c'est-à-dire de -250 000 000 à -65 000 000.

L'ère tertiaire a duré de -65 000 000 à -2 600 000.

Correction exercice 21 niveau 1 F8:

a. $\frac{4}{5} \times 75 = 60$ cm

b. $\frac{4}{5} \times 60 = 48$ cm

c. $\frac{4}{5} \times 48 = 38,4$ cm

d. $\frac{4}{5} \times 38,4 = 30,72$ cm

au 5^e rebond: $\frac{4}{5} \times 30,72 = 24,576$ cm

Correction exercice 21 niveau 2 F8:

$$\frac{4}{5} \times 120 = 96 \text{ cm puis } \frac{4}{5} \times 96 = 76,8 \text{ cm}$$

puis 61,44 cm puis 49,152 cm puis 39,321 6 cm puis 31,457 28 cm puis 25,165 824 cm puis 20,13 cm puis 16,1 cm.

Au bout du 9^e rebond.

Correction exercice 22 niveau 1 F8:

1. 8 cm
2. $\ell = \frac{2}{5} \times 8 = 3,2$ cm $L = 64 \div 3,2 = 20$ cm
3. Non : le périmètre du carré est 32 cm, celui du rectangle 46,4 cm.

Correction exercice 22 niveau 2 F8:

Le côté du carré est 7 cm ; les dimensions du rectangle sont :

$$\begin{aligned} \ell &= \frac{2}{3} \times 7 & L &= 49 \div \frac{14}{3} \\ &= \frac{14}{3} \text{ cm} & &= 10,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Non : le périmètre du carré est 28 cm, celui du rectangle $\frac{91}{3}$ cm.

Correction exercice 23 niveau 1F8:

1. $\frac{2}{7} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{7} = \frac{8}{28} + \frac{5}{28} = \frac{13}{28}$; il lui reste $\frac{15}{28}$ de sa réserve.
2. $\frac{4}{5} \times \frac{15}{28} = \frac{4 \times 3 \times 5}{5 \times 4 \times 7} = \frac{3}{7} = \frac{12}{28}$; il lui reste encore les $\frac{3}{28}$ de sa réserve.

Correction exercice 23 niveau 2 F8:

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{7} &= \frac{8}{28} + \frac{5}{28} = \frac{13}{28} ; \text{ il lui reste } \frac{15}{28} \text{ de sa réserve.} \\ \frac{4}{5} \times \frac{15}{28} &= \frac{4 \times 3 \times 5}{5 \times 4 \times 7} = \frac{3}{7} = \frac{12}{28} \end{aligned}$$

Jusqu'ici, l'exercice est identique au précédent, mais on va plus loin :

Il lui reste encore les $\frac{3}{28}$ de sa réserve, qui correspondent à 3 noisettes. Donc sa réserve comprenait 28 noisettes.

Correction exercice 24 F8: Analyse d'une production

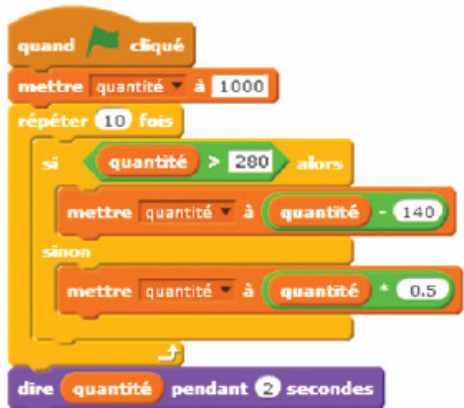
Clément s'est trompé : il a calculé la fraction de Nekketsu et pas de Pantsu. Les trois quarts sont des Nekketsu donc il y a seulement un quart des mangas qui sont des Pantsu.

Fanny a bien calculé la fraction restante $\left(\frac{1}{4}\right)$. Cela ne représente pas un quart des livres de la bibliothèque mais seulement un quart des mangas.

La bonne réponse est : $\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{20}$

Donc les Pantsu représentent les $\frac{2}{20}$ ou les $\frac{1}{10}$ de sa collection totale.

Correction de l'exercice 25 F8 :



Correction de l'exercice 26 F8 :

La course à pied

2. Dans la cellule C2, on écrit : « =2/15*B2 »

3. Dans la cellule B3, on écrit : « =B2+C2 »

4.

	A	B	C
1	Semaine	Distance parcourue (en km)	distance supplémentaire à parcourir
2	1	2	0,266666667
3	2	2,266666667	0,302222222
4	3	2,568888889	0,342518519
5	4	2,911407407	0,388187654
6	5	3,299595062	0,439946008
7	6	3,73954107	0,498605476
8	7	4,238146546	0,565086206
9	8	4,803232752	0,640431034
10	9	5,443663786	0,725821838
11	10	6,169485624	0,822598083
12	11	6,992083707	0,932277828
13	12	7,924361535	1,056581538
14	13	8,980943072	1,197459076
15	14	10,17840215	1,357120287
16	15	11,53552244	1,538069658

Il lui faudra 14 semaines.

Correction de l'exercice 27 F8:

1) $\frac{-35}{6}$; $\frac{-56}{5}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{10}{9}$

$$\frac{7}{6} - \left(\frac{-1}{2} + \frac{1}{3} \right) = \frac{7}{6} - \left(\frac{-3}{6} + \frac{2}{6} \right) \quad \frac{-7}{4} + \frac{1}{9} : 4 = \frac{-7}{4} + \frac{1}{9} \times \frac{1}{4}$$

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

$$= \frac{7}{6} - \left(\frac{-1}{6} \right)$$

$$= \frac{-7}{4} + \frac{1}{36}$$

2) $= \frac{25}{15} - \frac{18}{15}$

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

$$= \frac{-63}{36} + \frac{1}{36}$$

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

$$= \frac{8}{6}$$

$$= \frac{-62}{36}$$

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

$$= \frac{-31}{18}$$