

## F6 Correction

### \* Partie exercices

#### Correction de l'exercice 1 F6:

1) a.  $\frac{7}{3} \times 3 = 7$  b.  $3 \times \frac{11}{3} = 11$  c.  $6 \times \frac{11}{6} = 11$  d.  $8 \times \frac{7}{8} = 7$

2) a)  $7 : 5 = \frac{7}{5}$  b)  $\frac{4}{9} = 4 : 9$  c)  $25 : 3 = \frac{25}{3}$  d)  $\frac{8}{7} = 8 : 7$  e)  $\frac{17}{11} = 17 : 11$  f)  $15 : 8 = \frac{15}{8}$

3) a)  $5 \times \frac{20}{5} = 20$  b)  $5 \times \frac{9}{5} = 9$  c)  $\frac{10}{7} \times 7 = 10$  d)  $\frac{7}{3} \times 3 = 7$  e)  $9 \times \frac{4}{9} = 4$  f)  $\frac{5}{6} \times 6 = 5$

4) a)  $\frac{1}{3} \times 3 = 1$  b)  $\frac{5}{4} \times 4 = 5$  c)  $\frac{3}{7} \times 7 = 3$  d)  $\frac{9}{13} \times 13 = 9$  e)  $\frac{7}{8} \times 8 = 7$  f)  $\frac{8}{7} \times 7 = 8$

#### Correction de la question flash 2 F46:

$$\frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{3 \times 4}$$

Donc les 2 ont raison.

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

#### Correction de l'exercice 4 F6:

a.  $23,7 : 5,83 = \frac{23,7}{5,83}$   
 $= \frac{2370}{583}$

b.  $0,85 : 12 = \frac{0,85}{12}$   
 $= \frac{85}{1200}$

c.  $3 : 3,765 = \frac{3}{3,765}$   
 $= \frac{3000}{3765}$

d.  $0,054 : 0,45 = \frac{0,054}{0,45}$   
 $= \frac{54}{450}$

#### Correction de l'exercice 5 F6:

a.  $\frac{8,6}{7,6} = \frac{86}{76}$  b.  $\frac{98,73}{25,15} = \frac{9873}{2515}$  c.  $\frac{4,2}{5,31} = \frac{420}{531}$  d.  $\frac{6,23}{10,4} = \frac{623}{104}$  e.  $\frac{6,7}{4,207} = \frac{6700}{4207}$  f.  $\frac{5}{6,4} = \frac{50}{64}$

#### Correction de l'exercice 6 F6:

1) a.  $\frac{1}{2} \neq \frac{5}{8}$  b.  $\frac{5}{4} \neq \frac{10}{8}$  c.  $\frac{12}{6} \neq \frac{6}{12}$  d.  $\frac{7}{2} \neq \frac{28}{10}$  e.  $\frac{9}{3} \neq \frac{12}{4}$  f.  $\frac{20}{12} \neq \frac{5}{3}$

2) a.  $\frac{3}{2} \neq \frac{8}{6}$  b.  $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  c.  $\frac{4}{4} \neq \frac{6}{6}$  d.  $\frac{4}{7} \neq \frac{16}{28}$  e.  $\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$  f.  $\frac{7}{3} \neq \frac{9}{4}$

### Correction de l'exercice 7 questions 2) à 7) F6:

2) a.  $\frac{3}{7} = \frac{21}{49}$    b.  $\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$    c.  $\frac{2}{3} = \frac{100}{150}$    d.  $\frac{1}{7} = \frac{9}{63}$    e.  $\frac{3}{4} = \frac{45}{60}$

f.  $\frac{13}{16} = \frac{26}{32}$    g.  $\frac{19}{24} = \frac{57}{72}$    h.  $\frac{7}{8} = \frac{35}{40}$    i.  $\frac{5}{6} = \frac{40}{48}$

3) a.  $\frac{40}{16} = \frac{8 \times 5}{8 \times 2}$    b.  $\frac{6}{18} = \frac{6 \times 1}{6 \times 3}$    c.  $\frac{21}{28} = \frac{7 \times 3}{7 \times 4}$    d.  $\frac{48}{36} = \frac{12 \times 4}{12 \times 3}$   
 $= \frac{5}{2}$     $= \frac{1}{3}$     $= \frac{3}{4}$     $= \frac{4}{3}$

4) a.  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$    b.  $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5}$    c.  $\frac{3}{8} = \frac{3 \times 3}{8 \times 3}$    d.  $\frac{1}{6} = \frac{1 \times 5}{6 \times 5}$   
 $= \frac{6}{15}$     $= \frac{20}{35}$     $= \frac{9}{24}$     $= \frac{5}{30}$

5) a.  $\frac{2}{3} = \frac{20}{30}$    b.  $\frac{5}{4} = \frac{15}{12}$    c.  $\frac{11}{9} = \frac{33}{27}$    d.  $2 = \frac{12}{6}$    e.  $\frac{5}{7} = \frac{15}{21}$    f.  $\frac{1}{7} = \frac{5}{35}$

6) a.  $\frac{3}{8} = \frac{30}{80}$    b.  $\frac{11}{7} = \frac{44}{28}$    c.  $\frac{17}{8} = \frac{34}{16}$    d.  $4 = \frac{12}{3}$    e.  $\frac{6}{39} = \frac{2}{13}$    f.  $\frac{12}{9} = \frac{4}{3}$

7) a.  $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$    b.  $\frac{8}{5} = \frac{40}{25}$   
 $= \frac{40}{30}$     $= \frac{64}{40}$

### Correction de l'exercice 8 F6:

1) a.  $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$    b.  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100} = \frac{10}{20}$    c.  $3 = \frac{9}{3} = \frac{18}{6} = \frac{3}{1}$    d.  $\frac{4}{7} = \frac{8}{14} = \frac{12}{21} = \frac{16}{28}$    e.  $\frac{12}{3} = \frac{4}{1} = \frac{24}{6} = \frac{36}{9}$

2) Plusieurs réponses possibles, en donnant celles avec le plus petit dénominateur possible :

$$\begin{array}{lll} \frac{1}{2} = \frac{5}{10} & \frac{3}{4} = \frac{75}{100} & \frac{3}{5} = \frac{6}{10} \\ \frac{1}{8} = \frac{125}{1000} & \frac{21}{20} = \frac{105}{100} & \frac{1}{25} = \frac{4}{100} \end{array}$$

3)  $\frac{5}{10} + \frac{1}{2} + \frac{50}{100} = \frac{27}{54}$

4)  $\frac{5}{15} + \frac{1}{3} + \frac{7}{5} = \frac{14}{10} = \frac{75}{100} = \frac{3}{4} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

### Correction de l'exercice 9 F6:

$$\begin{aligned} \frac{1,5}{0,12} &= \frac{150}{12} \\ &= \frac{25 \times 6}{2 \times 6} \\ &= \frac{25}{2} \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

On peut remplir 12 verres en entier et un demi verre.

### Correction de l'exercice 10 F6:

$$\frac{5,13}{4,5} = \frac{513}{450}$$

$$\begin{array}{r} 513 \\ 450 \hline 630 \\ 1800 \\ 0 \end{array}$$

Le litre d'essence coûte 1,14 €.

### Question flash 3 F6:

Il y a 8 coeurs dans un jeu de 32 cartes.

$$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

La proportion de coeurs est de  $\frac{1}{4}$ .

Il y a 4 valets dans un jeu de 32 cartes.

$$\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

La proportion de valets est de  $\frac{1}{8}$ .

### Correction de l'exercice 11 F6:

8 élèves sur 23 ont déjà utilisé un tableur. La proportion d'élèves qui a déjà utilisé un tableur peut s'écrire  $\frac{8}{23}$ .

### Correction de l'exercice 12 F6:

Dans la grille a, il y a 17 cases blanches sur un total

de 36 cases.

La proportion de cases blanches dans la grille a

peut s'écrire  $\frac{17}{36}$ .

Dans la grille b, il y a 20 cases blanches sur un total

de 36 cases.

La proportion de cases blanches dans la grille b

peut s'écrire  $\frac{20}{36}$  ou  $\frac{5}{9}$ .

### Correction de l'exercice 13 F6:

Antoine a réussi 4 pénalités sur 7 tentatives. La proportion de pénalités réussies peut s'écrire  $\frac{4}{7}$ .

### Correction de l'exercice 14 F6:

a. On donne la proportion d'êtres humains qui n'ont pas accès à l'eau potable ;

$$\frac{1,5}{6,6} = \frac{15}{66}$$

Donc 5 êtres humains sur 22 n'ont pas accès à l'eau potable.  
 $\frac{5}{22}$

b. On donne la proportion d'êtres humains qui ne disposent pas d'un réseau d'assainissement.

$$\frac{2,6}{6,6} = \frac{26}{66}$$

Donc 13 êtres humains sur 33 ne disposent pas d'un réseau d'assainissement.  
 $\frac{13}{33}$

### Correction de l'exercice 15 F6:

1. Il y a 13 carreaux. La proportion de carreaux est donc  $\frac{13}{52}$ , soit  $\frac{1}{4}$ .

2. Il y a 4 rois. La proportion de rois est donc  $\frac{4}{52}$ , soit  $\frac{1}{13}$ .

3. Il y a 26 cartes « noires ». La proportion de cartes noires est donc  $\frac{26}{52}$ , soit  $\frac{1}{2}$ .

### Correction de l'exercice 16 F6:

1. Le nombre d'albums de RNB sur le nombre total d'albums

2. Le nombre d'huîtres ouvertes sur le nombre total des huîtres

3. La quantité de bleu sur la quantité de violet

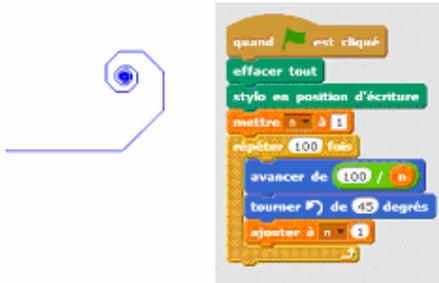
### Correction de l'exercice 17 F6:

On fait disparaître  $\frac{4}{49}$  des lettres.

### Correction de l'exercice 18 F6:

Proposition	A	B	C
1. Dans un groupe de 25 personnes, 17 ont les yeux marron. Cela correspond à une proportion de	$\frac{17}{42}$	$\frac{25}{17}$	$\frac{17}{25}$
2. La fraction $\frac{35}{45}$ est égale à	$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{70}{90}$
3. Le quotient de la division de 3,7 par 1,4 est le même que	$\frac{3,7}{14}$	$\frac{37}{14}$	$\frac{37}{1,4}$

## Correction de l'exercice 19 F6: Thème E Fil rouge



1)

Au début de la première étape de la boucle n est égal à 1.

Au début de la deuxième étape de la boucle n est égal à 2.

Au début de la troisième étape de la boucle n est égal à 3.

2)

Le tracé a la forme d'une sorte d'escargot constitué de segments de plus en plus petits qui convergent vers un point puisque le lutin pivote et se déplace d'une longueur qui diminue à chaque boucle.



## Correction de l'exercice 20 F6:

$$\frac{144}{324} = \frac{144 : 9}{324 : 9}$$
$$= \frac{16}{36}$$

$$\frac{144}{324} = \frac{144 : 4}{324 : 4}$$
$$= \frac{36}{81}$$

Donc elles ne se sont pas trompées, elles ont simplement simplifié par un nombre différent.

### Remarque: Que pourrait-on faire pour ne pas avoir ce problème?

Simplifier au maximum, cela s'appelle rendre la fraction irréductible. Cela sera vu en 3<sup>ème</sup>.

## Correction de l'exercice 21 F6:

### Niveau 1:

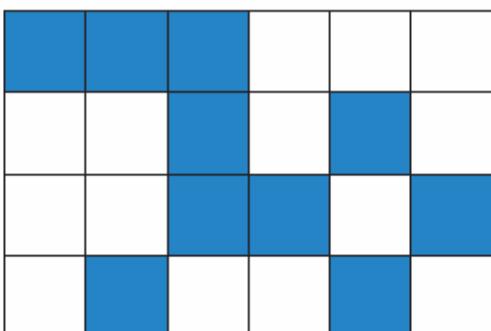
#### Aide pour compléter l'exercice:

Dans une classe, il y a 10 filles et 14 garçons.

1. Tracer un rectangle de 6 cm sur 4 cm et colorier en bleu la proportion de filles dans cette classe.

2. Trouver une autre façon géométrique de représenter cette proportion.

1.



2. On peut tracer un cercle que l'on partage en 24 secteurs angulaires de  $15^\circ$  et on en colorie 10 en bleu.

=

### Niveau 2:

Un rectangle de 6 cm sur 4 cm comme ci-dessus (ou de 3 cm sur 8 cm ou de 2 cm sur 12 cm...), un cercle que l'on partage en 24 secteurs angulaires de  $15^\circ$  et on en colorie 10...

## Correction de l'exercice 22 F6:

1) Reconnaître les fractions égales parmi les suivantes sans utiliser de calculatrice:

$$\frac{14}{49} = \frac{2 \times 7}{7 \times 7} = \frac{2}{7};$$

$$\frac{22}{55} = \frac{2 \times 11}{5 \times 11} = \frac{2}{5};$$

$$\frac{34}{85} = \frac{2 \times 17}{5 \times 17} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{62}{155} = \frac{2 \times 31}{5 \times 31} = \frac{2}{5}$$

Donc :  $\frac{22}{55} = \frac{34}{85} = \frac{62}{155}$

2) Simplifier  $\frac{140}{135}$  en utilisant les décompositions en facteurs premiers.

$$\frac{140}{135} = \frac{2 \times 2 \times 5 \times 7}{3 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{28}{27}$$