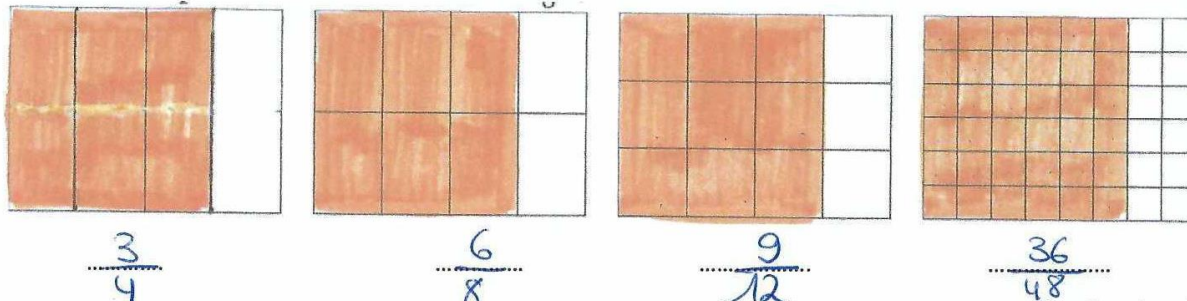


Corrigés - FRACTIONS 2^{ème} partie – 6^{ème}

Activité « Découvrir des égalités de fractions »

Activité « Découvrir des égalités de fractions »

1) Ces quatre figures représentent un même rectangle, divisé de différentes façons en parts égales. Nous en avons colorié la même partie sur chacun... Exprime la fraction correspondant à la partie colorée pour chaque figure :



Ces quatre figures représentent la même proportion (coloriée) du rectangle, elles sont donc égales : $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{36}{48}$

Observons comment passer de l'une à l'autre :

$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{8} \xrightarrow{\times 3} \frac{9}{12} \xrightarrow{\times 4} \frac{36}{48}$$

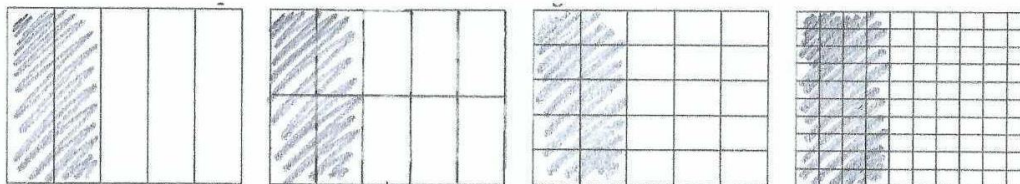
$$\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{8} \xrightarrow{\times 4} \frac{36}{48}$$

$$\frac{6}{8} \xrightarrow{\times 3} \frac{9}{12} \xrightarrow{\times 4} \frac{36}{48}$$

$$\frac{9}{12} \xrightarrow{\times 4} \frac{36}{48}$$

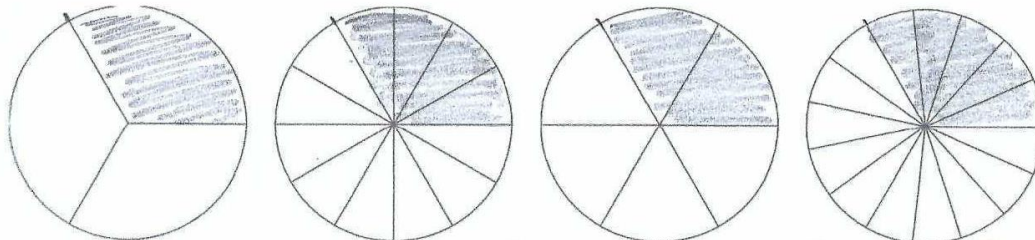
2) Est-ce que cette remarque est valable dans d'autres cas ?

Colorie les **deux cinquièmes** de chacun de ces rectangles :



Complète les égalités suivantes : $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{10}{25} = \frac{40}{100}$

3) Colorie maintenant le **tiers** de chacun de ces disques :



Et complète les égalités correspondantes : $\frac{1}{3} = \frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{5}{15}$

Bilan : Lorsque on multiplie ou divise le numérateur ET le dénominateur d'un nombre en écriture fractionnaire par un NENF nombre, on obtient un nombre égal.

Ex 26 p 76 (100)

CORRIGÉ 26 Compléter.

a) $\frac{3}{2} = \frac{27}{18}$ $\times 9$

b) $\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$ $\times 3$

c) $\frac{1}{15} = \frac{2}{30}$ $\times 2$

d) $\frac{6}{5} = \frac{48}{40}$ $\times 8$

Ex 27 p 76 (100)

27 Compléter.

a) $\frac{7}{5} = \frac{28}{20}$ $\times 4$

b) $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ $\times 2$

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

d) $\frac{8}{3} = \frac{40}{15}$ $\times 5$

Ex 28 p 77 (101)

a) $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$ $\times 3$

b) $\frac{11}{8} = \frac{55}{40}$ $\times 5$

Ex 31 p 77 (101)

31 Compléter.

a) $\frac{7}{16} = \frac{3}{4}$ $\times 4$

b) $\frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ $\times 2$

c) $\frac{7}{56} = \frac{1}{8}$ $\times 8$

d) $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ $\times 3$

Ex 32 p 77 (101)

32 Compléter.

a) $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ $\div 4$

b) $\frac{9}{21} = \frac{3}{7}$ $\div 3$

c) $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ $\div 2$

d) $\frac{56}{14} = \frac{8}{2}$ $\div 7$

Ex 33 p 77 (101)

33 Compléter.

a) $\frac{22}{5} = \frac{66}{15}$ $\times 3$

b) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ $\div 6$

c) $\frac{25}{20} = \frac{5}{4}$ $\div 5$

d) $\frac{17}{34} = \frac{1}{2}$ $\div 17$

Ex 34 p 77 (101)

34 Recopier d'une même couleur les fractions égales :

$\frac{4}{5}$ $\frac{15}{20}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{18}{24}$ $\frac{12}{15}$

Ex 35 p 77

35 Chercher l'intrus.

$\frac{15}{9}$ $\frac{35}{21}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{20}{12}$ $\frac{50}{30}$

$\times 3$ $\times 4$ $\times 10$

Ex 40 p 77 (101)

Déterminons la proportion de pétales bleus sur chacune de ces fleurs :

A : $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ B : $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ C : $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ D : $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ E : $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ F : $\frac{1}{4}$

Donc les fleurs A et D viennent de la même plante,
Les fleurs B et F viennent d'une deuxième plante
Et les fleurs C et E viennent d'une troisième plante.

Ex 29 p 77 (101)

Si tu as du mal, tu peux regarder la vidéo n°2

$$\frac{6}{21} = \frac{2}{7} \quad (\text{on simplifie par 3 en divisant le numérateur et le dénominateur par 3})$$

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} \quad (\text{on simplifie par 2 en divisant le numérateur et le dénominateur par 2})$$

$$\frac{35}{14} = \frac{5}{2} \quad (\text{on simplifie par 7 en divisant le numérateur et le dénominateur par 7})$$

$$\frac{300}{200} = \frac{3}{2} \quad (\text{on simplifie par 100 en divisant le numérateur et le dénominateur par 100})$$

$$\frac{25}{30} = \frac{5}{6} \quad (\text{on simplifie par 5 en divisant le numérateur et le dénominateur par 5})$$

Ex 30 p 77 (101)

$$\frac{10}{8} = \frac{5}{4} \quad (\text{simplification par 2})$$

$$\frac{28}{42} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad (\text{simplification par 7 puis par 2})$$

$$\frac{50}{70} = \frac{5}{7} \quad (\text{simplification par 10})$$

$$\frac{9}{18} = \frac{1}{2} \quad (\text{simplification par 9})$$

$$\frac{24}{9} = \frac{8}{3} \quad (\text{simplification par 3})$$

Ex 36 p 77 (101)

(Pour cela on multiplie par 10, 100, 1000 ... selon ce qui convient ...)

$$\frac{1,5}{3,4} = \frac{15}{34} \quad (\text{il suffit de multiplier par 10 pour que la virgule disparaisse en haut et en bas})$$

$$\frac{0,7}{4,1} = \frac{7}{41} \quad (\text{pareil})$$

$$\frac{3}{5,2} = \frac{30}{52} \quad (\text{pareil})$$

$$\frac{1,02}{9,5} = \frac{102}{950} \quad (\text{cette fois si on multiplie par 10, on obtient 10,2 en haut donc ça ne suffit pas, il faut multiplier par 100, mais attention, il faut multiplier par 100 en haut et en bas !})$$

Ex 37 p 77 (101)

$$\frac{0,05}{0,16} = \frac{5}{16} \quad (\text{il suffit de multiplier par 100 pour que la virgule disparaisse en haut et en bas})$$

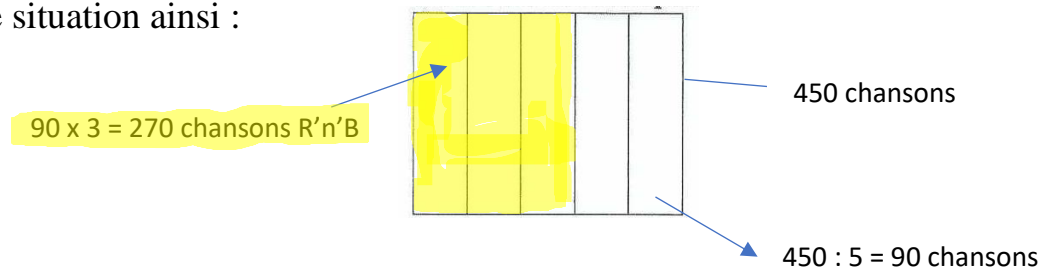
$$\frac{0,13}{0,5} = \frac{13}{50} \quad (\text{pareil})$$

$$\frac{6}{1,38} = \frac{600}{138} \quad (\text{pareil})$$

$$\frac{1,9}{4} = \frac{19}{40} \quad (\text{cette fois si on multiplie par 10, ça suffit !})$$

« Cherchons » p 78 (102)

1) Les trois cinquièmes sont du R'n'B, cela signifie que sur 5 chansons, 3 sont du R'n'B
Je peux représenter cette situation ainsi :



On est donc amené à faire le calcul : $\frac{3}{5} \times 450 = 3 \times 90 = 270$

Elle a 270 chansons de R'n'B.

2) De même : $6\% \times 450 = \frac{6}{100} \times 450 = 0,06 \times 450 = 27$. Elle a 27 chansons Pop.

Ex 41 – 42 - 43 p 79 (103)

$$\frac{1}{3} \times 21 = 21 \div 3 = 7 \qquad \frac{2}{7} \times 35 = 2 \times 5 = 10$$

$$\frac{10}{4} \times 22,5 = 10 \times 2,25 = 22,5$$

$$20 \times \frac{1}{5} = 20 \div 5 = 4 \qquad \frac{1}{7} \times 35 = 1 \times 5 = 5$$

$$\frac{9}{200} \times 600 = 600 \div 200 \times 9 = 3 \times 9 = 27 \qquad 120 \times \frac{3}{4} = 120 \div 4 \times 3 = 30 \times 3 = 90$$

$$\frac{1}{10} \times 8 = 1 \div 10 \times 8 = 0,1 \times 8 = 0,8 \qquad \frac{16}{8} \times 7,5 = 2 \times 7,5 = 15$$

$$\frac{1}{4} \times 60 = 1 \times 15 = 15 \qquad 13 \times \frac{1}{2} = 13 \div 2 = 6,5$$

Ex 44 p 79 (103) - Tu peux t'aider de la vidéo n°4 (plusieurs méthodes possibles)

$$a) \frac{1}{7} \times 28 \text{ cm} = 28 \div 7 = 4 \text{ cm} \qquad b) \frac{20}{9} \times 3600 \text{ s} = 20 \times 400 = 8\,000 \text{ s}$$

$$c) \frac{9}{2} \times 10 \text{ L} = 9 \times 5 \text{ L} = 45 \text{ L}$$

Ex 45 p 79 (103) - Tu peux t'aider de la vidéo n°5

$$a) 10 \% \times 5 = 0,10 \times 5 = 0,5 \qquad b) 20 \% \times 30 = 0,20 \times 30 = 6$$

$$c) 9 \% \times 4 = 0,09 \times 4 = 0,36$$

Ex 46 p 79 (103)

$$\frac{7}{9} \times 18 = 7 \times 2 = 14$$

Il faut éviter 14 espèces sur les 18.

Ex 52 p 79 (103)

$$\frac{3}{4} \times 32 = 3 \times 8 = 24$$

La dernière étagère contient 24 livres.

Ex 53 p 79 (103)

1) $\frac{2}{3} \times 6 \text{ min} = 2 \times 2 \text{ min} = 4 \text{ min}$ Il a passé 4 min à conduire le camion.

2) $\frac{1}{5} \times 6 \text{ min} = 1,2 \text{ min}$ Il a passé 1,2 min à tenter d'attraper le pompon.

$$6 \text{ min} - (4 \text{ min} + 1,2 \text{ min}) = 0,8 \text{ min}$$

Il a fait signe à ses parents 0,8 min, c'est à dire 48 sec. ($0,8 \times 60 = 48$)

Ex 54 p 79 (103) :

1) $72 \% \times 125 = 0,72 \times 125 = 90$ Elle a reçu 90 voix.

2) $100 \% - 72 \% = 28 \%$ Son adversaire a reçu 28 % des voix.

Ex 55 p 79 (103) :

a) $\frac{4}{5} \times 350 = 4 \times 70 = 280$ Le mardi, 280 élèves sont venus.

b) Le mercredi ils étaient 200.

$$30 \% \times 200 = 0,3 \times 200 = 60 \quad \text{OU} \quad 70 \% \times 200 = 0,7 \times 200 = 140$$

Le jeudi ils étaient 60 de moins que le mercredi, soit 140.

$$30 \% \times 140 = 0,3 \times 140 = 42 \quad \text{OU} \quad 70 \% \times 140 = 0,7 \times 140 = 98$$

Le vendredi, ils étaient 42 de moins que le jeudi, soit 98.

Ex 68 p 81

Proportion de rouges dans les boules de billard = $\frac{7}{15}$

(Il y a 7 boules rouges sur 15 boules en tout)

Proportion de rouges dans les pâtes de fruits = $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$ (on simplifie par 4).

C'est donc le cadeau de Joey

Proportion de rouge dans les serviettes = $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

C'est donc le cadeau de Clara.

Proportion de rouge dans les bougies = $\frac{1}{4}$

Proportion de rouge dans le bracelet = $\frac{7}{21} = \frac{1}{3}$

C'est donc le cadeau de Cléo.

Ex 72 p 82 (106) :

Planche à voile : $\frac{2}{3} \times 60 = 2 \times 20 = 40$; Kayak : $\frac{1}{5} \times 60 = 12$

Plongée : $60 - (40 + 12) = 60 - 52 = 8$

Ex 74 p 82 (106) :

1) $\frac{1}{3} \times 108 = 36$ Le tiers de 108 c'est 36

Saki en reçoit les $\frac{3}{4}$: $\frac{3}{4} \times 36 = 3 \times 9 = 27$

$\frac{3}{4} \times 108 = 3 \times 27 = 81$ Les $\frac{3}{4}$ de 108 c'est 81

Némo en reçoit le tiers : $\frac{1}{3} \times 81 = 27$ Ils en reçoivent le même nombre.

2) $108 - (27 + 27) = 108 - 54 = 54$ Nora en garde 54.

Ex 75 p 82 (106) :

1) $\frac{11}{24} \times 24 = 11$ Elle a dormi 11 h.

2) Collège : $\frac{1}{3} \times 24 = 8$; Devoirs : $\frac{1}{24} \times 24 = 1$; $8 + 1 = 9$ Elle a travaillé 9 h.

Ex 77 p 83 (107)

1) a) $63 \% \times 1\,960\,000\,t = 0,63 \times 1\,960\,000\,t = 1\,234\,800\,t$

On a pu recycler 1 234 800 t sur un an.

b) 1 an = 365 j = $365 \times 24\,h = 8760\,h$

$= 8760 \times 60\,min = 525\,600\,min$

$= 525\,600 \times 60\,s = 31\,536\,000\,s$ et $1\,234\,800\,t = 1\,234\,800\,000\,kg$

$1\,234\,800\,000 : 31\,536\,000 = 39,2$ Cela correspond à 39,2 kg par seconde.

2) Ils étaient 2,577 millions d'habitants en 2014 dans le Centre Val de Loire.

7% n'ont pas contribué au recyclage du verre, dont 93% y ont contribué.

$93 \% \times 2\,577\,000\,hab = 0,93 \times 2\,577\,000\,hab = 2\,396\,610\,hab$

Ils étaient 2 396 610 à avoir participé au recyclage.