

5e : Chapitre 6 : Fractions – 2e partie - Exercices - Feuille 5 - Correction

Ex 17 :

$$\frac{3}{7} + \frac{8}{7} = \frac{11}{7} \quad ; \quad \frac{5}{11} + \frac{4}{11} = \frac{9}{11} \quad ; \quad \frac{8}{3} - \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \quad ; \quad \frac{11}{2} + \frac{9}{2} = \frac{20}{2} = 10 \quad ; \quad \frac{7}{15} - \frac{6}{15} = \frac{1}{15} \quad ; \quad \frac{13}{9} - \frac{4}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

Ex 18 : $\frac{15}{19} + \frac{4}{19} + \frac{2}{19} = \frac{21}{19} \quad ; \quad \frac{7}{5} - \frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{9}{5} \quad ; \quad \frac{20}{13} - \frac{5}{13} - \frac{2}{13} = \frac{13}{13} = 1$

Ex 19 : $\frac{9}{7} = \frac{6}{7} + \frac{3}{7} \quad ; \quad \frac{12}{35} = \frac{8}{35} + \frac{4}{35} \quad ; \quad \frac{9}{11} = \frac{13}{11} - \frac{4}{11} \quad ; \quad \frac{5}{2} + \frac{3}{2} = \frac{8}{2} \quad ; \quad \frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7} \quad ; \quad \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} = 1$

Ex 20 :

1. $\frac{2}{5} + \frac{7}{5} = \frac{9}{5}$

2. $\frac{20}{13} - \frac{9}{13} = \frac{11}{13}$

Ex 21 : $1 + \frac{2}{7} = \frac{7}{7} + \frac{2}{7} = \frac{9}{7} \quad ; \quad 1 + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \quad ; \quad \frac{21}{8} - 1 = \frac{21}{8} - \frac{8}{8} = \frac{13}{8} \quad ; \quad \frac{30}{11} - 2 = \frac{30}{11} - \frac{22}{11} = \frac{8}{11}$

Ex 22 :

$$\frac{7}{10} + \frac{3}{5} = \frac{7}{10} + \frac{6}{10} = \frac{13}{10} \quad ; \quad \frac{7}{4} + \frac{3}{8} = \frac{14}{8} + \frac{3}{8} = \frac{17}{8} \quad ; \quad \frac{4}{3} - \frac{2}{9} = \frac{12}{9} - \frac{2}{9} = \frac{10}{9} \quad ; \quad \frac{52}{30} - \frac{4}{10} = \frac{52}{30} - \frac{12}{30} = \frac{40}{30} = \frac{4}{3}$$

Ex 25 : $\frac{1}{20} + \frac{4}{5} = \frac{1}{20} + \frac{16}{20} = \frac{17}{20} \quad ; \quad \frac{7}{9} + \frac{2}{81} = \frac{63}{81} + \frac{2}{81} = \frac{65}{81} \quad ; \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{30} = \frac{25}{30} - \frac{1}{30} = \frac{24}{30} = \frac{4}{5}$

$$\frac{19}{28} - \frac{3}{7} = \frac{19}{28} - \frac{12}{28} = \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$$

Ex 26 : $3 + \frac{7}{10} = \frac{30}{10} + \frac{7}{10} = \frac{37}{10} \quad ; \quad 5 - \frac{8}{11} = \frac{55}{11} - \frac{8}{11} = \frac{47}{11} \quad ; \quad \frac{3}{4} + 2 = \frac{3}{4} + \frac{8}{4} = \frac{11}{4} \quad ; \quad \frac{31}{9} - 3 = \frac{31}{9} - \frac{27}{9} = \frac{4}{9}$

Ex 27 : $\frac{7}{2} + \frac{3}{10} = \frac{35}{10} + \frac{3}{10} = \frac{38}{10} = \frac{19}{5} \quad ; \quad \frac{5}{6} - \frac{5}{36} = \frac{30}{36} - \frac{5}{36} = \frac{25}{36} \quad ; \quad \frac{3}{7} + 6 = \frac{3}{7} + \frac{42}{7} = \frac{45}{7} \quad ;$
 $\frac{48}{55} - \frac{1}{5} = \frac{48}{55} - \frac{11}{55} = \frac{37}{55} \quad ; \quad 9 - \frac{17}{20} = \frac{180}{20} - \frac{17}{20} = \frac{163}{20} \quad ; \quad \frac{15}{56} + \frac{9}{7} = \frac{15}{56} + \frac{81}{56} = \frac{96}{56} = \frac{48}{28} = \frac{24}{14} = \frac{12}{7}$

Ex 28 : $\frac{16}{5} = \frac{15}{5} + \frac{1}{5} = 3 + \frac{1}{5} \quad ; \quad \frac{50}{8} = \frac{48}{8} + \frac{2}{8} = 6 + \frac{2}{8} = 6 + \frac{1}{4} \quad ; \quad \frac{133}{11} = \frac{132}{11} + \frac{1}{11} = 12 + \frac{1}{11} \quad ; \quad \frac{19}{28} = 0 + \frac{19}{28}$

Ex 29 : $\frac{17}{12} + \frac{3}{4} + \frac{9}{2} = \frac{17}{12} + \frac{9}{12} + \frac{54}{12} = \frac{80}{12} = \frac{40}{6} = \frac{20}{3} \quad ; \quad \frac{4}{5} - \frac{2}{15} + \frac{1}{3} = \frac{12}{15} - \frac{2}{15} + \frac{5}{15} = \frac{15}{15} = 1$

$$\frac{5}{8} + \left(\frac{19}{24} - \frac{1}{3} \right) = \frac{5}{8} + \left(\frac{19}{24} - \frac{8}{24} \right) = \frac{5}{8} + \frac{11}{24} = \frac{15}{24} + \frac{11}{24} = \frac{26}{24} = \frac{13}{12}$$

Ex 30 : $\frac{18}{5} = \frac{36}{10} = 3 + \frac{3}{5}$

Ex 35 :

- a) $\frac{53}{72} + \frac{4}{9} = \frac{53}{72} + \frac{32}{72} = \frac{85}{72}$
 b) $\frac{9}{5} - \frac{7}{65} = \frac{117}{65} - \frac{7}{65} = \frac{110}{65} = \frac{22}{13}$
 c) $\frac{89}{63} - \left(\frac{2}{3} + \frac{7}{9}\right) = \frac{89}{63} - \left(\frac{6}{9} + \frac{7}{9}\right) = \frac{89}{63} - \frac{13}{9} = \frac{89}{63} - \frac{91}{63} = \frac{-2}{63}$

Ex 36 : $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ des billets ont été vendus.

Ex 37 : $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ du gâteau ont été mangés. Il reste $\frac{3}{8}$

Ex 49 :

- a) $20 : 4 = 5$
 b) $360 : 3 = 120$ puis $120 \times 7 = 840$
 c) $70 : 100 = 0,7$ et $60 \times 0,7 = 42$
 d) 1253 car $\frac{3}{3} = 1$

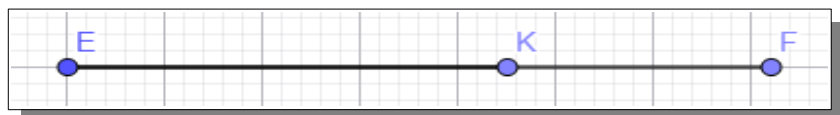
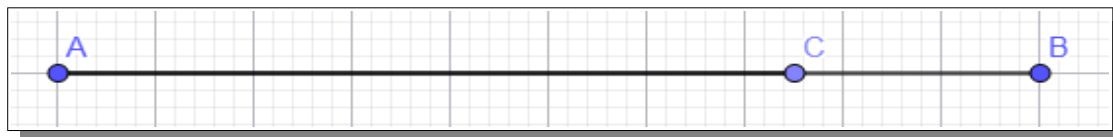
Ex 50 :

Nombre	24	$75 \times 4 = 300$	$30 : 2 = 15$
Double	48	600	30
Moitié	12	150	7,5
Triple	72	900	45
Tiers	8	100	6
Quart	6	75	3,75

Ex 51 :

- a) $\frac{2}{3}$ de 50 g font $50 : 3 \times 2 = 33,33$ grammes
 b) $\frac{8}{11}$ de 6 km font $6 : 11 \times 8 = 4,36$ km
 c) $\frac{4}{13}$ de 5500 calories font $5500 : 13 \times 4 = 1692,31$ calories
 d) $\frac{6}{7}$ de 13,80 euros font $13,80 : 7 \times 6 = 11,83$ euros.

Ex 56 : On trouve :



Ex 57 : $\frac{4}{5}$ de 680 élèves font $680 : 5 \times 4 = 544$ élèves demi-pensionnaires.

Ex 58 : $\frac{5}{6}$ de 120 fruits font $120 : 6 \times 5 = 100$ fruits sont des pommes et 20 sont des poires.

Ex 59 : $\frac{5}{8}$ de 48 litres font $48 : 8 \times 5 = 30$ litres. Il manque donc $48 - 30 = 18$ litres pour qu'il soit plein.

Ex 94 : On calcule $\frac{22}{25} = \frac{88}{100}$ et $\frac{24}{30} = \frac{8}{10} = \frac{80}{100}$ donc les céréales de Inés ont plus de glucides en proportion.

Ex 111 :

111 Bandes dessinées

Représenter, Calculer

Lou-Ann a compté ses bandes dessinées et les a réparties en 4 catégories :

- Super-héros
- Fantasy
- Humour
- Autres

Elle a ensuite construit le diagramme circulaire correspondant.



1. Aider Lou-Ann, en justifiant, à associer chaque proportion suivante au secteur correspondant sur le diagramme circulaire :

$$\frac{1}{4} ; \frac{3}{16} ; \frac{1}{8}$$

2. Calculer la proportion manquante.

3. Sachant que Lou-Ann a exactement 48 BD de super-héros, combien a-t-elle de BD de fantasy ?

4. Le frère de Lou-Ann lui fait remarquer qu'elle a plus de 40 % de ses BD dans la catégorie « Autres ». A-t-il raison ? Justifier.

1. $\frac{1}{4}$ est la partie bleue donc la proportion de BD de super-héros est $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{8}$ est la partie grise donc les BD d'humour représentent $\frac{1}{8}$ du disque.
 $\frac{3}{16}$ est plus petit que $\frac{4}{16}$ qui vaut $\frac{1}{4}$ donc les BD de fantasy représentent $\frac{3}{16}$ du disque.

2. Donc les Autres représentent le reste, donc on calcule $\frac{1}{4} + \frac{3}{16} + \frac{1}{8} = \frac{4}{16} + \frac{3}{16} + \frac{2}{16} = \frac{9}{16}$ donc les Autres BD représentent $\frac{7}{16}$ du disque.
3. Si les super héros représentent $\frac{1}{4}$ du disque, et sont 48 BD alors tout le disque représente $48 \times 4 = 192$ BD. Les BD de Fantasy représentent $\frac{3}{16}$ de 192 BD donc on calcule $192 : 16 \times 3 = 36$ BD de fantasy.
4. $\frac{9}{16} = 9 : 16 = 0,5625$ qui est 56,25% donc Faux.