

Les fractions

▪ L'égalité des fractions

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

- si on multiplie ou on divise le numérateur et le dénominateur d'une fraction par un même nombre non nul, le résultat est une fraction égale à la fraction initiale.

Ex : 1) $\frac{1}{3} \xrightarrow[\times 2]{\times 2} \frac{2}{6}$ 2) $7 = \frac{7}{1}$ remarque : $7 = \frac{7}{1}$ alors $7 = \frac{28}{4}$

▪ La forme la plus simple

- une fraction irréductible (qu'on ne peut pas la simplifier)

Ex : 1) $\frac{2}{10} \xrightarrow[\div 2]{\div 2} \frac{1}{5}$ → la forme la plus simple (la forme irréductible)

2) $\frac{100}{40} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$ → la forme la plus simple (la forme irréductible)

▪ La comparaison entre les fractions:

- Pour comparer entre 2 fractions, on réduit au même numérateur ou au même dénominateur.

Ex : Compare :

1) $\frac{2}{7} \dots\dots\dots \frac{5}{7} \longrightarrow 2 < 5$, alors $\frac{2}{7} \dots < \dots \frac{5}{7}$

2) $\frac{5}{3}$ $\frac{2}{6}$ → ☺ il faut réduire au même dénominateur

$$\frac{5}{3} = \frac{10}{6}$$

☺ $\frac{10}{6}$ $\frac{2}{6}$ → $10 > 2$, alors $\frac{10}{6} \dots > \dots \frac{2}{6}$

$$\text{☺ } \frac{5}{3} > \frac{2}{6}$$

Autre méthode :

$\frac{5}{3}$ $\frac{2}{6}$ → ☺ il faut réduire au même numérateur

$$\frac{5}{3} = \frac{10}{6} \quad \text{et} \quad \frac{2}{6} = \frac{10}{30}$$

☺ $\frac{10}{6}$ $\frac{10}{30}$ → $6 < 30$, alors $\frac{10}{6} \dots > \dots \frac{10}{30}$

$$\text{☺ } \frac{5}{3} > \frac{2}{6}$$

3) $\frac{5}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{8}$; 1 ; $\frac{1}{4}$ (range dans l'ordre croissant)

$$\frac{10}{8} ; \frac{4}{8} ; \frac{3}{8} ; \frac{8}{8} ; \frac{2}{8}$$

Ordre : $\frac{2}{8}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{4}{8}$; $\frac{8}{8}$; $\frac{10}{8}$

$$\frac{1}{4} ; \frac{3}{8} ; \frac{1}{2} ; 1 ; \frac{5}{4}$$

▪ ***L'addition et la soustraction des fractions***

- Dans l'addition et la soustraction des fractions les dénominateurs doivent être égaux .

Ex:

$$1) \frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

$$2) \frac{9}{4} - \frac{1}{2} = \frac{9}{4} - \frac{2}{4} = \frac{7}{4}$$

$$3) 1 - \frac{5}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$

- L'écriture d'un nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction :

Ex : 1) $6\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$ « $6 \times 3 + 2 = 20$ », alors $6\frac{2}{3} = \frac{20}{3}$

- L'écriture d'une fraction sous la forme d'un nombre fractionnaire :

Ex : 1) $\frac{5}{3} = \dots\dots\dots$ « $5 : 3 = 1$ et il reste 2 » , alors $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

▪ ***Les nombres décimaux :***

- une fraction qui a un dénominateur 10 ou 100 ou 1000 ou (ou on peut l'écrire sous cette forme)..... on peut l'écrire à l'aide d'une virgule .
- si le dénominateur est 10 on déplace la virgule d'un seul chiffre vers la gauche
- si le dénominateur est 100 on déplace la virgule de 2 chiffres vers la gauche
- si le dénominateur est 1000 on déplace la virgule de 3 chiffres vers la gauche

Ex: 1) $\frac{1}{10} = 0,1$

2) $\frac{3}{100} = 0,03$

3) $17,984 = \frac{17984}{1000}$

4) $2\frac{1}{5} = 2\frac{2}{10} = 2,2$

5) $\frac{1}{250} = \frac{4}{1000} = 0,004$

6) $4,7 = 4\frac{7}{10}$

L'addition et la soustraction des nombres décimaux :

ex :

$$\begin{array}{r} + \quad 1,43 \\ \quad 10,5 \\ \hline 11,93 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad 123,54 \\ - \quad 91,7 \\ \hline 31,84 \end{array}$$

Exercices généraux**1. Complète:**

a) $\frac{2}{3} = \frac{6}{\dots}$

b) $\frac{3}{\dots} = \frac{15}{25}$

c) $7 = \frac{\dots}{3}$

d) $9 = \frac{18}{\dots}$

e) $1 = \frac{\dots}{2} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{7} = \frac{10}{\dots}$

f) $\frac{2}{3} = \frac{4}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{20}{\dots} = \frac{\dots}{36}$

g) $6 = \frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{5} = \frac{\dots}{7} = \frac{36}{\dots}$

h) $\dots = \frac{\dots}{5} = \frac{0}{\dots} = \frac{\dots}{9}$

i) $1 - \frac{2}{13} = \dots$

j) $(\frac{1}{3} + \frac{7}{12}) - \frac{9}{12} = \dots$

k) $\frac{7}{8} + \frac{5}{24} = \dots\dots\dots$

l) $\frac{2}{3} + \frac{1}{7} = \dots\dots\dots$

m) $55\frac{3}{5} - 35\frac{7}{20} = \dots\dots\dots$

n) $932,7 - 49,876 = \dots\dots\dots$

o) $(1+3,78 - 2) - 1,2 = \dots\dots\dots$

p) $15,23 + \dots\dots\dots = 100$

q) $39,012 - \dots\dots\dots = 20,01$

r) $\dots\dots\dots - 67,29 = 45,9$

s) $3\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$ (Ecris sous la forme d'une fraction)

t) $\frac{23}{5} = \dots\dots\dots$ (Ecris sous la forme d'un nombre fractionnaire)

u) $\frac{48}{4000} = \dots\dots\dots$ (Ecris à l'aide d'une virgule)

v) Onze et quatre millièmes..... (En chiffres)

w) La valeur positionnelle du chiffre 7 dans le nombre 5412,6579 est

tandis que la position du chiffre 6 est

x) < 9,99 < (Complète par 2 nombres entiers consécutifs)

y) Les nombres entiers compris entre 100,08 et 105

sont

II- Choisis la bonne réponse :

- a) est compris entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ [$\frac{1}{4}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{26}{60}$; $\frac{30}{60}$]
- b) est un nombre entier compris entre 2,3 et $3\frac{1}{2}$ [3 ; 2 ; 4 ; 2,4]
- c) La valeur positionnelle du chiffre 4 dans 92,3654 est [0,4 ; 0,004 ; 0,0004 ; 4]
- d) 23 dixièmes = centièmes [230 ; 2300 ; 2,3 ; 23]
- e) $2\frac{3}{8} =$ [2,3 ; 2,125 ; 2,375 ; 2,8]
- f) $\frac{4}{\text{.....}}$ = 0,08 [10 ; 5 ; 100 ; 50]
- g) $4\frac{3}{7} =$ [4,7 ; $\frac{28}{7}$; $\frac{31}{7}$; 4,3]
- h) $\frac{43}{7} =$ [$6\frac{1}{7}$; 4 3 ; $5\frac{6}{7}$; 0 43]
- i) $42 \div \text{.....} = 0,0042$ [10 ; 100 ; 1000 ; 10000]
- j) $5 = \frac{25}{\text{.....}}$ [1 ; 5 ; 25 ; 50]
- k) 6,001 est compris entre..... [6 et 7 ; 7 et 8 ; 5 et 6 ; 4 et 5]
- l) $\frac{1}{3} + \frac{6}{9} =$ [$\frac{7}{12}$; $\frac{7}{3}$; 1 ; 9]
- m) est compris entre 2 et 2,01 [2,0 ; 2,00001 ; 2,1 ; 2,02]
- n) $14,125 + 3,375 =$ [17,5 ; 17,4 ; 17 ; 17,600]
- o) $4\frac{3}{5} + 2\frac{1}{10} =$ [$2\frac{7}{10}$; $6\frac{7}{10}$; $6\frac{3}{5}$; 7]
- p) $9\frac{3}{4} - \text{.....} = 9\frac{1}{4}$ [$\frac{1}{4}$; 0 50 ; 9 ; $9\frac{1}{4}$]
- q) 92 dixièmes = millièmes [920 ; 9200 ; 92000 ; 9,2]
- r) $1 + \frac{3}{4} - 0,8 =$ [1,75 ; 0,95 ; 1,8 ; $\frac{95}{10}$]
- s) $\frac{40}{240} =$ (sous la forme irréductible) [$\frac{1}{6}$; $\frac{20}{120}$; $\frac{10}{60}$; $\frac{5}{30}$]
- t) $2,25 + \text{.....} = 3$ [75 ; 1 ; 0,5 ; $\frac{3}{4}$]
- u) $\frac{31}{3}$ $10\frac{4}{9}$ [> ; < ; =]

III- Problèmes variés :

1-Mohamed a 15 livres. Il achète un stylo à $3\frac{1}{4}$ Livres et un cahier à $2\frac{3}{4}$ Livres.

Combien lui reste – t – il ?

.....

.....

.....

2. Simplifie:

a) $\frac{10}{45} =$

b) $\frac{35}{42} =$

c) $\frac{100}{140} =$

d) $\frac{240}{600} =$

3. Mets le signe convenable (>), (<) ou (=) :

a) $\frac{7}{9}$ $\frac{7}{7}$

b) $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{5}$

c) $\frac{4}{7}$ $\frac{3}{7}$

d) 1 $\frac{4}{3}$

e) $\frac{5}{6}$ $\frac{7}{9}$

f) $\frac{2}{3}$ $\frac{6}{7}$

4. Range dans l'ordre croissant :

a) $\frac{2}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{7}{8}$; 1

.....

b) 10,2 ; 10,02 ; 10,002 ; 10,24 ; 10,021

.....

c) $\frac{5}{27}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{7}{9}$

5. ABC est un triangle tel que , AB = 6,25 cm ; BC = 3,6 cm et AC = 5 ,025 cm .
Calcule le périmètre du triangle ?

6. Ecris:

a) Une fraction irréductible retranchée de 1 donne $\frac{4}{10}$.

b) Deux fractions inférieures à $\frac{1}{2}$

c) Deux fractions comprises entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{3}$

d) Trois fractions différentes tel que leur somme est égale à 1

7. Trouve 2 nombres compris entre :

a- 3,5 et 3,9 :

b- 5 et 6 :

c-2,1 et 2,2 :

d-0,01 et 0,001 :

e- 0 et 0,1 :

f-10,04 et 10,0004 :

g- $\frac{1}{8}$ et $\frac{126}{1000}$:

Collège De La Salle

Les réponses**I- Complète :**

a) 9 b) 5 c) 21 d) 2 e) 2 ; 3 ; 7 ; 10 f) 6 ; 10 ; 30 ; 24

g) 2 ; 30 ; 42 ; 6 h) 0 ; 0 ; 1 ; 0 i) $\frac{11}{13}$ j) $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

k) $\frac{26}{24} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$ l) $\frac{17}{21}$ m) $20\frac{5}{20} = 20\frac{1}{4}$ n) 882,824 o) 1,58

p) 84,77 q) 19,002 r) 113,19 s) $\frac{15}{4}$ t) $4\frac{3}{5}$

u) 0,012 v) 11,004 w) 7 millièmes ; dixièmes

x) 9 ; 10 y) 101 ; 102 ; 103 ; 104

II- Choisis la bonne réponse :

a) $\frac{26}{60}$ b) 3 c) 0,0004 d) 230 e) 2,375 f) 50 g) $\frac{31}{7}$

h) $6\frac{1}{7}$ i) 10000 j) 5 k) 6 et 7 l) 1 m) 2,00001 n) 17,5

o) 0,50 q) 9200 r) 0,95 s) $\frac{1}{6}$ t) 0,75 u) <

III- Problèmes variés :

1- 9 2- a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{5}{7}$ d) $\frac{2}{5}$

3- a) < b) < c) > d) < e) > f) <

4- a) $\frac{1}{8}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{8}$; 1 b) 10,002 ; 10,02 ; 10,021 ; 10,2 ; 10,24

c) $\frac{5}{27}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{7}{9}$ 5- 14,875

6- a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{5}{10} - \frac{4}{8}$ c) $\frac{31}{120} - \frac{32}{120}$ d) $\frac{1}{5} - \frac{1}{5} - \frac{3}{5}$

7- a) 3,6 - 3,7

b) 5,1 - 5,2

c) 2,11 - 2,12

d) 0,011 - 0,01

e) 0,01 - 0,02

f) 10,0005 - 10,0006

g) 0,1251 - 0,1252

Collège De La Salle