

# 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)  $\frac{4}{\dots\dots\dots} = 0,08$  [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)  $42 \div \dots\dots\dots = 0,0042$  [10 ; 100 ; 1000 ; 10000]
- j)  $5 = \frac{25}{\dots\dots\dots}$  [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)  $9\frac{3}{4} - \dots\dots\dots = 9\frac{1}{4}$  [ $\frac{1}{4}$  ; 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)  $2,25 + \dots\dots\dots = 3$  [75 ; 1 ; 0,5 ;  $\frac{3}{4}$  ]
- u)  $\frac{31}{3} \dots\dots\dots 10\frac{4}{9}$  [> ; < ; =]

**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