Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Chapitre 03

Les nombres en écriture fractionnaire

Fait par : AHMED Barahna

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Définition 1 :

a et b deux nombres décimaux avec $b \neq 0$,

Le quotient de a par b est le nombre c tel que , $c = \frac{a}{b}$

$\frac{a}{b}$: est une écriture fractionnaire .

$\frac{a}{b}$

a : Le numérateur

b : Le dénominateur

Exemple :

$\frac{5}{3}$: est une écriture fractionnaire

$\frac{3,5}{1,7}$: est une écriture fractionnaire

Remarque 1 :

- Le quotient de deux nombres entiers est appelé une fraction .

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exemple :

$\frac{1}{2}$: est une écriture fractionnaire , aussi est une fraction

$\frac{0,9}{7,5}$: est une écriture fractionnaire , mais n' est pas une fraction ,car le numérateur et le dénominateur ne sont pas des nombres entiers .

Activité 1:

Écrire les nombres suivants sous la forme d'une fraction

a) 0 ; 5 ; 12

b) 3,4 ; 0,25

Solution :

a) On a

$0 = \frac{0}{1}$; $5 = \frac{5}{1}$; $12 = \frac{12}{1}$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Règle 1:

Tous les nombres entiers peuvent être écrits sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est égal à un .
(Le réciproque est fausse , car il existe des fractions non entiers).

Exemple:

$$115 = \frac{115}{1}$$

b) $3{,}4 = \frac{34}{10}$; $0{,}25 = \frac{25}{100}$

Règle 2:

Tous les nombres décimaux peuvent être écrits sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est égal à 10,100,1000 …….
(Le réciproque est fausse , car il existe des fractions non décimaux).

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exemple :

$$0{,}125 = \frac{125}{1000}$$

Remarques :

- Il existe des fractions non entiers .
- Il existe des fractions non décimaux .

Exemple :

$$\frac{5}{2} = 2{,}5$$

2,5 : n'est pas un entier

$$\frac{1}{3} = 0{,}33333333.....$$

0,3333…… : n'est pas un nombre décimal

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Activité 2:

Calculer et comparer les fractions suivantes :

a) $\frac{10}{5}$ et $\frac{10\times 2}{5\times 2}$

b) $\frac{20}{4}$ et $\frac{20\div 2}{4\div 2}$

Solution:

a) $\frac{10}{5}=2$ et $\frac{10\times 2}{5\times 2}=\frac{20}{10}=2$

$$\frac{10\times 2}{5\times 2}=\frac{10}{5}$$

b) $\frac{20}{4}=5$ et $\frac{20\div 2}{4\div 2}=\frac{10}{2}=5$

$$\frac{20\div 2}{4\div 2}=\frac{20}{4}$$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Règle 3:

a, b et k des nombres décimaux tel que (b≠0) et (k≠0).

- $$\frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a \div k}{b \div k} = \frac{a}{b}$$

Exemple :

$$\frac{12}{8} = \frac{3 \times \cancel{4}}{2 \times \cancel{4}} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{12}{8} = \frac{12 \div 4}{8 \div 4} = \frac{3}{2}$$

Exercice d'application :

1) Réduire les fractions suivantes :

$$\frac{20}{35} \quad ; \quad \frac{54}{30}$$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Solution:

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

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

forme irréductible

$$\frac{54}{30} = \frac{6 \times 9}{6 \times 5} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{54}{30} = \frac{54 \div 6}{30 \div 6} = \frac{9}{5}$$

Activité 3:

1) Comparer les fractions suivantes :

$$\frac{5}{10} \quad et \quad \frac{3}{10} \quad ; \quad \frac{3}{2} \quad et \quad \frac{5}{6} \quad ; \quad \frac{10}{2} \quad et \quad \frac{10}{5}$$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Solution:

$$\frac{5}{10} \succ \frac{3}{10} \quad ,car \quad 5 \succ 3$$

Règle 4:

- Si deux fractions ont le même dénominateur ,alors la fraction qui a le plus grand numérateur est la plus grande des deux fractions :

$$\frac{a}{b} \succ \frac{c}{b} \quad ,si \quad a \succ c$$

Exemple:

$$\frac{7}{5} \succ \frac{4}{5} \quad ,car \quad 7 \succ 4$$

- Pour comparer les deux nombres : $\frac{3}{2} \quad et \quad \frac{5}{6}$

- Premièrement on Mettre au même dénominateur les deux fractions :

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

$on \quad a \quad \frac{3}{2} = \frac{3\times 3}{2\times 3} = \frac{9}{6}$ $\quad et \quad \frac{5}{6}$

Ensuite On compare les nombres $\frac{9}{6}$ et $\frac{5}{6}$

donc $\frac{9}{6} \succ \frac{5}{6}$ car $9 \succ 5$

Alors $\frac{3}{2} \succ \frac{5}{6}$

Règle 5:

Pour comparer deux fractions de dénominateurs différents , on réduit au même dénominateur les deux fractions. Ensuite, on applique le règle 4.

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Exemple :

Pour comparer les fractions suivantes : $\frac{1}{5}$ et $\frac{2}{3}$

On réduit au même dénominateur les deux fractions :

$on\ a\ \frac{1}{5}=\frac{1\times 3}{5\times 3}$

$=\frac{3}{15}$

$et\quad \frac{2}{3}=\frac{2\times 5}{3\times 5}$

$=\frac{10}{15}$

Donc $\frac{10}{15}\succ\frac{3}{15}\quad car\quad ,10\succ 3$

Alors $\frac{2}{3}\succ\frac{1}{5}$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

$$\frac{10}{2} \succ \frac{10}{5} \quad car \quad ,2 \prec 5$$

Règle 6:

- Si deux fractions ont le même numérateur ,alors la fraction qui a le plus petit dénominateur est la plus grande des deux fractions :

$$\frac{a}{c} \succ \frac{a}{b} \quad ,si \quad c \prec b$$

Exemple :

$$\frac{7}{10} \succ \frac{7}{21} \quad car \quad ,10 \prec 21$$

Activité 4:

1) Comparer les fractions suivantes avec 1 .

$$\frac{10}{5} \quad et \quad \frac{1}{2}$$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

Solution :

$$\frac{10}{5} = 2 \succ 1 \quad et \quad \frac{1}{2} = 0.5 \prec 1$$

Règle 5:

a et b deux nombres décimaux avec $b \neq 0$.

$$si \quad a \rangle b \quad alors \quad \frac{a}{b} \rangle 1$$

$$si \quad a \langle b \quad alors \quad \frac{a}{b} \langle 1$$

Exemple:

$$\frac{5}{4} \rangle 1 \quad car \quad 5 \rangle 4$$

$$\frac{3}{4} \langle 1 \quad car \quad 3 \langle 4$$

Talamid.ma : للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع