

CHAPITRE : écriture fractionnaire 2

SAVOIR-FAIRE À ACQUÉRIR

- Comprendre la notion d'inverse d'un nombre et retour sur la notion d'opposé d'un nombre.
- Savoir diviser par un nombre et par une fraction et connaître quelques astuces de calcul.
- Comprendre les liens entre toutes les opérations.
- Savoir utiliser les fractions dans des situations diverses.

Plan du cours

1	Inverse et opposé d'un nombre	1
1.1	OPPOSÉ D'UN NOMBRE	1
1.2	INVERSE D'UN NOMBRE	2
2	Division	2
2.1	RAPPELS DE LA « SOUSTRACTION »	2
2.2	ET MAINTENANT « LA DIVISION »	3
3	Astuces opératoires avec des divisions	4
4	Résumé des 4 opérations ... ou plutôt des 2 opérations	5

DÉFINITION. (*Quotient*)

Soit a et b deux nombres.

Le nombre noté $\frac{a}{b}$ est le nombre tel

Remarque. Bien se rappeler que $\frac{a}{b}$ n'est qu'une notation appelée écriture fractionnaire. Il faut savoir naviguer entre l'écriture fractionnaire et l'écriture décimale d'un nombre, lorsque c'est possible.

1 Inverse et opposé d'un nombre

1.1 Opposé d'un nombre

DÉFINITION. (*Opposé d'un nombre*)

Soit x un nombre.

.....

EXEMPLES.

a) L'opposé de 5, 1 est

b) L'opposé de -7 est

c) L'opposé de $\frac{2}{5}$ est

PROPRIÉTÉ. (*Opposé d'une fraction*)

On a la propriété suivante :

1.2 Inverse d'un nombre

DÉFINITION. (*Inverse d'un nombre*)

Soit a un nombre.

.....
.....

EXEMPLES.

a) L'inverse de 0,25 est

b) L'inverse de 10 est

.....

PROPRIÉTÉ. (*Inverse d'une fraction*)

|

EXEMPLE.

a) L'inverse du nombre $\frac{1}{39}$ est

b) L'inverse du nombre $\frac{7}{3}$ est

2 Division

2.1 Rappels de la « soustraction »

PROPRIÉTÉ. (*Soustraction*)

|

.....

EXEMPLE/REMARQUE.

a) Par exemple, on a $5 - 7 = 5 + (-7)$.

L'écriture avec la soustraction **n'est qu'une écriture** ; cela ne représente rien d'autre que l'addition de 5 et de l'opposé de 7.

↪ Revoir chapitre sur les nombres relatifs.

2.2 Et maintenant « la division »

Tout comme pour la soustraction, la division n'existe pas vraiment et on a donc la règle suivante :

PROPRIÉTÉ. (*Division*)

|

EXEMPLES.

a) $6 \div 4 =$

b) $60 \div 20 =$

c) $5 \div \frac{5}{10} =$

d) $\frac{4}{5} \div \frac{3}{5} =$

Remarque. On n'utilisera donc plus le symbole \div qui n'est qu'une notation pour la division; mais on utilisera plutôt la notation quotient :

$$a \div b \text{ se notera maintenant } \frac{a}{b}.$$

Remarque. Grâce à cette propriété, on remarque que l'on a aussi : $\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$.

EXEMPLES.

a) $\frac{4}{\frac{1}{8}} =$

b) $\frac{\frac{17}{100}}{17} =$

c) $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{6}{10}} =$

d) $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{\frac{6}{8}} =$

3 Astuces opératoires avec des divisions

Grâce à cette nouvelle vision de la division, nous pouvons maintenant comprendre quelques astuces de calcul mental.

a) Diviser par 0,5 : Soit a un nombre.

Ainsi, on peut retenir :

b) Diviser par 0,1 : Soit a un nombre.

Ainsi, on peut retenir :

c) Diviser par 0,25 : Soit a un nombre.

Ainsi, on peut retenir :

d) Diviser par 5 : Soit a un nombre.

Ainsi, on peut retenir :

4 Résumé des 4 opérations ... ou plutôt des 2 opérations