

Chap N2 : Fractions

1 – Généralités

Définition 1 : _____

Vocabulaire : a est appelée le _____ et b le _____.

Remarque : Une fraction ne possède pas toujours une écriture décimale.

Exemple 1 : ●

●

Propriété 1 : _____

Remarque : On utilise cette propriété pour **simplifier** des fractions c'est-à-dire trouver la fraction égale avec le numérateur et le dénominateur le plus petit possible.

Exemple 2 : Simplifier les fractions suivantes :

● $\frac{150}{250} =$

● $\frac{28}{42} =$

● $\frac{60}{84} =$

Exemple 3 : Donner sans calculatrice une écriture décimale des fractions suivantes

● $\frac{3}{25} =$

● $\frac{14}{20} =$

Propriété 2 : _____

Remarque : Pour comparer deux fractions on commence par les « mettre au même dénominateur » en utilisant la propriété précédente.

Exemple 3 : Comparer les fractions suivantes :

● $\frac{4}{5}$ et $\frac{18}{25}$:

● $\frac{11}{3}$ et 4 :

● $\frac{3}{5}$ et $\frac{5}{7}$:



2 – Addition et Soustraction

Propriété 3 : _____

Remarque : Pour pouvoir additionner ou soustraire deux fractions, il faut le **même dénominateur**. Si ce n'est pas le cas on commence par trouver un dénominateur commun.

Exemple 4 : Calculer les fractions suivantes.

$$\bullet \frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$\bullet \frac{8}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\bullet \frac{3}{10} + \frac{7}{20} =$$

$$\bullet 2 - \frac{2}{3} =$$

$$\bullet \frac{4}{5} + \frac{2}{7} =$$

$$\bullet \frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$$

3 – Multiplication

Propriété 4 : _____

Remarque : Pour multiplier deux fractions, il n'est pas nécessaire de les mettre au même dénominateur. On peut par contre simplifier les facteurs communs avant de faire les calculs.

Exemple 5 : Calculer les fractions suivantes.

$$\bullet \frac{8}{7} \times \frac{9}{11} =$$

$$\bullet 5 \times \frac{11}{3} =$$

$$\bullet \frac{8}{9} \times \frac{45}{12} =$$

$$\bullet \left(\frac{4}{5}\right)^2 =$$

Exemple 6 : Lors d'un anniversaire, un invité demande les deux-tiers du quart du gâteau.

De quelle portion du gâteau est-il question ?



4 – Inverse et division

Définition 2 : _____

Exemple 7 : Déterminer l'inverse des nombres suivants :

- L'inverse de 3 :
- L'inverse de 0.5 :
- L'inverse de $\frac{1}{5}$:
- L'inverse de $\frac{5}{7}$:

Remarques :

- L'inverse d'un nombre a non nul est donné par la formule $\frac{1}{a}$.
- L'inverse de a ne doit pas être confondu avec l'opposé de a qui vaut $-a$
- L'inverse d'une fraction est la fraction obtenue en inversant numérateur et dénominateur.

Propriété 5 : _____

Exemple 8 : Transformer les divisions suivantes en multiplications puis calculer.

- $14 \div 2 =$
- $\frac{3}{5} \div 7 =$

Remarque : Pour diviser par une fraction, on multiplie donc par la fraction inverse

Exemple 9 : Calculer les fractions suivantes :

- $\frac{2}{9} \div \frac{7}{11} =$
- $\frac{9}{7} = \frac{\frac{9}{7}}{\frac{1}{1}} =$
- $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{7}} =$
- $\frac{3}{\frac{10}{11}} =$

5 – Chaîne de calculs

Dans une chaîne de calculs avec des fractions on commence par les calculs situés au numérateurs et au dénominateurs en respectant la priorité des opérations.

Exemple 10 : Calculer les expressions suivantes :

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

$$B = \frac{2+3}{7-5} \div \left(\frac{15}{3} \times \frac{1}{2} \right)$$

$$B =$$

$$B =$$

$$B =$$

$$B =$$

