

CH 5 Fractions

I Vocabulaire

Fraction et écriture fractionnaire :

Une écriture fractionnaire peut-être composée de deux nombres décimaux, une fraction est composée de deux entiers relatifs.

Exemples :

$\frac{25,4}{54}$ n'est pas une fraction mais une

$\frac{12}{-4}$ est une

Numérateur :

Le numérateur est le nombre relatif placé au dessus du trait de fraction.

Dénominateur :

Le dénominateur est le nombre relatif placé au dessous du trait de fraction.

Exemple :

Pour la fraction $\frac{-23}{17}$ - 23 est le
17 est le

Signe d'une fraction :

Il se détermine de la même manière que pour la multiplication (division) des nombres relatifs et se place généralement **devant le trait de fraction**.

Exemples :

$$\frac{-12}{4} =$$

$$\frac{-32}{-13}$$

II Quotients égaux

Le quotient de deux nombres relatifs ne change pas quand on **multiplie (ou divise)** ces deux nombres **par un même nombre relatif** différent de zéro.

Si $b \neq 0$ et $c \neq 0$, on a : $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}$ **et** $\frac{a}{b} = \frac{a:c}{b:c}$

Exemples :

$$\frac{2}{-0,3} =$$

$$\frac{15}{48} =$$

De plus, si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ alors $a \times d = b \times c$. C'est

l'égalité des produits en croix.

Exemples :

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad \text{On a donc } 3 \times 12$$

$$\frac{12}{-10} = \frac{18}{?} \quad ? =$$

Remarque : Rendre une fraction **irréductible**, c'est l'écrire avec les **plus petits entiers possible**.

$$\frac{630}{420} =$$

Comparaison :

Pour comparer deux fractions de même signe, on les écrit d'abord avec le **même dénominateur**.

La **plus grande distance à zéro** est alors celle qui a le **plus grand numérateur**.

Exemples : Comparer $\frac{5}{3}$ et $\frac{24}{15}$ $\frac{5}{3}$

Les deux fractions sont positives, est la plus grande distance à zéro donc .

Comparer $-\frac{5}{3}$ et $-\frac{24}{15}$

Les deux fractions sont négatives, est la plus grande distance à zéro donc .

III Addition, Soustraction

Pour additionner (ou soustraire) deux fractions de **même dénominateur**, on additionne (ou soustrait) les numérateurs et on garde le dénominateur commun.

Si $k \neq 0$, on a donc : $\frac{a}{k} + \frac{b}{k} = \frac{a+b}{k}$ **et** $\frac{a}{k} - \frac{b}{k} = \frac{a-b}{k}$

Exemple :

$$\frac{-7}{3} + \frac{5}{3} =$$

Si les dénominateurs sont différents on écrit d'abord les fractions avec le **même dénominateur**.

Exemple :

$$\frac{-1}{3} + \frac{5}{2}$$

6 est le plus petit **multiple commun** à 3 et 2, on écrit donc les deux fractions avec le dénominateur 6.

=

=