

Nombres rationnels : addition et soustraction

I. Quotients égaux

Le quotient de deux nombres relatifs ne change pas quand on
(ou quand on) son et son par un même nombre
relatif différent de zéro.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times c}{b \times c} \quad \frac{a}{b} = \frac{a \div c}{b \div c} \quad b \neq 0 \quad c \neq 0$$

Exemples

$$\frac{-3}{4} = \frac{-3 \times \dots}{4 \times \dots} = -\frac{6}{\dots} \quad \frac{-15}{-20} = \frac{-15 \div (\dots)}{-20 \div (\dots)} = \frac{\dots}{4}$$

Simplifier des fractions :

$$\frac{750}{150} = \quad \frac{-20}{16} =$$

Simplifier au maximum les fractions suivantes :

$$\frac{25}{-15} = \quad \frac{-6}{-24} = \quad \frac{-81}{-63} =$$

II. Addition - Soustraction

1) Fractions ou écritures fractionnaires ayant même dénominateur

Pour additionner ou soustraire deux nombres relatifs en écriture fractionnaire,
on ajoute ou on soustrait les numérateurs et on garde le même dénominateur :

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad (b \neq 0) \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \quad (b \neq 0)$$

Exemples

$$\frac{-8}{9} + \frac{1,5}{9} =$$
$$\frac{1}{4} - \frac{3}{4} =$$

2) Fractions ou écritures fractionnaires n'ayant pas le même dénominateur

Pour additionner ou soustraire deux nombres relatifs en écriture fractionnaire de dénominateurs différents on réduit ces deux nombres au même dénominateur, puis on applique la règle d'addition ou de soustraction de deux nombres en écriture fractionnaire de même dénominateur.

Exemples

$$a) \frac{-3}{14} + \frac{1}{7} =$$

$$b) \frac{-7}{5} - \frac{-12}{15} =$$