

Nombres et calculs 1/2

1. CALCULS FRACTIONNAIRES

Simplification de fractions:

Pour a et b deux nombres entiers, b non nul, et k un nombre entier non nul, on a :

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

Addition et soustraction de fractions

Pour additionner ou soustraire deux fractions, il faut :

- Mettre les deux fractions au même dénominateur :
- Additionner ou soustraire les numérateurs et garder le dénominateur commun aux deux fractions.

Multiplication et division de fractions

- Pour multiplier deux fractions, on multiplie les numérateurs et les dénominateurs entre eux.
- Pour a, b, c et d des nombres entiers avec b et d non nuls, on a

$$: \quad \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Pour a et b des nombres non nuls, $\frac{a}{b}$ est l'inverse de la fraction $\frac{b}{a}$

Pour diviser une fraction par une autre, on multiplie la fraction au numérateur par l'inverse de la fraction au dénominateur.

Pour a, b, c et d des nombres entiers avec b et d non nuls, on a :

$$: \quad \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a}{b}$$

2. PUISSANCES, ÉCRITURE SCIENTIFIQUE

Puissance de 10

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10$$

Pour tous les nombres entiers relatifs m et n :

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n}; 10^n \times 10^m = 10^{n+m}; \frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}; (10^m)^n = 10^{m \times n}$$

Écriture scientifique d'un nombre

L'écriture scientifique d'un nombre est l'écriture sous la forme $a \times 10^p$ avec $1 \leq a < 10$ et p un nombre entier relatif