I. Définitions et vocabulaire

* Le quotient de 4 par 5 est le nombre manquant dans l'égalité $5\times\square=4$.

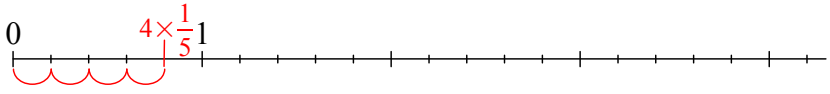
On le note $\frac{4}{5}$ (écriture fractionnaire du quotient).

numérateur

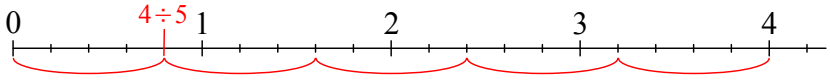
dénominateur

* L'écriture $\frac{4}{5}$ désigne en fait deux choses qui sont équivalentes :

  - Point de vue « partage » :



  - Point de vue « division » :



* Une fraction est une écriture fractionnaire dont le numérateur et le dénominateur sont entiers.

* Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 1 ; 10 ; 100 ; 1 000 ; ...

II. Quotients égaux - simplification

* Un quotient ne change pas lorsqu'on multiplie (ou lorsqu'on divise) son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul*.

  *non nul : différent de zéro.

* a, b et k sont trois nombres quelconques (avec $b\neq0$ et $k\neq0$),

  - $\frac{a}{b}=\frac{a\times k}{b\times k}$ ($\times k$ au-dessus, $\times k$ en dessous) et $\frac{a\times k}{b\times k}=\frac{a}{b}$ ($\div k$ au-dessus, $\div k$ en dessous)

* Exemples :

  - $\frac{1,6}{4}=\frac{1,6\times10}{4\times10}=\frac{16}{40}=\frac{2\times8}{5\times8}=\frac{2}{5}$
  - $\frac{30}{18}=\frac{5\times6}{3\times6}=\frac{5}{3}$

III. Comparaison de quotients

* Deux quotients de même dénominateur positif* sont rangés dans le même ordre que leurs numérateurs.

  *(C'est toujours le cas en 5e).

* a, b et c étant trois nombres quelconques ($b>0$),

  - Si $a<c$, alors $\frac{a}{b}<\frac{c}{b}$
  - Si $a>c$, alors $\frac{a}{b}>\frac{c}{b}$

* Si les dénominateurs ne sont pas les mêmes, il faut écrire les quotients avec le même dénominateur avant de les comparer.

usage commercial avec accord de l'auteur