**除法** 20200611版　**20200618書き足し　20240702再修正**

除法の定義

　　ｐ÷ｑ＝□　とは　ｐ＝ｑ×□（又は、ｐ＝□×ｑ）

　　　　　　　　　　　「この事から除法の意味が２通り出てくる」

　　例：　14÷７＝□　とは　14＝７×□（７に何を掛けたら14か）（又は、14＝□×７）

　　[答]：　14÷７＝２

除法の用いられる場面・・・包含除と等分除

（**Quiz.**　Internetや書籍で、包含除と等分除について調べてみましょう。）

（乗法の復習）　分量Ａは、分量Ｂのｃ個分のとき、

Ａ＝Ｂ×ｃ（分量＝分量×数）・・・量を数より先に書く!！

　　　　　　　　大さじ15ｇは小さじ５ｇの３杯分：　15ｇ＝５ｇ×３

　①包含除　分量Ａは分量Ｂの何個分？

　　　　　　《Ａの中にＢが何個ふくまれるか？》　Ａ÷Ｂ＝□　と立式。

　　　　　　　掛け算に翻訳すると、Ａ＝Ｂ×c　　[答]：Ａ÷Ｂ＝**ｃ**

　例．大さじ15ｇから小さじ５ｇは何杯取れる？

　問．どの様に立式するか？

　解．15ｇ÷５ｇ＝□（単位をつけて）

　15ｇ＝５ｇ×□　（九九の5の段で探せる）　[答]：15ｇ÷５ｇ＝３

（蛇足　「15gから5gが何回採れるか」（同数累減）という考え方もある。）

　『包含除は、個数を求める！』

　②等分除　分量Ａは、ある分量□のｃ個分です（図示）。分量□を求めよ。

　　　　　　《要するにＡをｃ等分した（ときの1個分の）分量を求む。》

この場合も割り算で、　Ａ÷ｃ＝□　と立式。

　　　　　　　掛け算に翻訳すると、Ａ＝Ｂ×ｃ　（注：量の□を先に書く）

（Ａはどの分量のｃ個分？）

[答]：Ａ÷ｃ＝Ｂ



　例．大さじ15ｇは、小さじ3杯分です（図示）。小さじ1杯の分量□は？

　　　（要するに大さじを3等分した（ときの1個分の）分量を求む。）

　問．どの様に立式するか？

解．15ｇ÷３＝□（単位をつけて）

　15ｇ＝□×３（15ｇは小さじ何ｇの3杯分か？）

　　[答]：15ｇ÷３＝５ｇ

『等分除は、量を求める！』

Quiz. （復習）



復習　A÷B＝□ とは A＝B×□（又は ＝□×B）ということ。

**除法について成り立つ性質**

÷＝ のとき
《 ｍ ≠ 0 とする 》

　(a×m)÷(b×m)＝■

　(a÷m)÷(b÷m)＝■

つまり、被除数と除数に同じ数mを掛けても、同じ数mで割っても、商■は変わらない！

**例で実感しよう**(Quiz.)　1＄＝100￥とする。次式で英文和訳を行え。

　　6＄÷2＄＝　　　÷　　　.

　　数字だけ眺める。左から右に見ると被除数と除数が100倍され、右から左に見ると被除数と除数が100で割られている。

　　（蛇足）上記は、包含除の場面であるが、等分除で考えると、

6$÷2人＝600$÷200人

（つまり、2人に6$の報酬を払うと、200人には600$払うことになる。

すなわち**3$/人**、**1人当たり3$**の報酬である。）

証明 a÷b＝■とする。a＝b×■（・・・割算について深めるときは掛算に直す）

　証　両辺にmを掛けて、a×m＝(b×m)×■

 　　∴ (a×m)÷(b×m)＝■

証　(a÷m)÷(b÷m) {(a÷m)×m}÷{(b÷m)×m}

・・・被除数と除数に同数mを掛け

 ＝ a÷b

（終わり）

この性質は、小数や分数の除法の計算の仕方を考えるときに応用できる。

**小数の割算**　Quiz. 小学校では、3.6÷1.2を、筆算形式でどう行いましたか？

　　3.6÷1.2 (3.6×10)÷(1.2×10) ＝ 36÷12 = 3

**分数の割算**

 ÷ / (2/3 × 5/4)÷(4/5 × 5/4) ＝(2/3 × 5/4)÷**1** ＝ 2/3 × 5/4

　　　　　　　　　　・・・除数 $ \frac{4 }{5}$ の逆数 $\frac{5}{4}$ に注目