第１章　整数比

§１　１：ｎ

	１個	⇒	２個
	10 円	⇒	

個数が２倍ならば

値段も２倍だから

10 円×2＝20 円

	１個	⇒	３個
	10 円	⇒	

個数が３倍ならば

値段も３倍だから

10 円×3＝30 円

	１個	⇒	ｎ個
	10 円	⇒	

個数がｎ倍ならば

値段もｎ倍だから

10 円×ｎ＝10 円×ｎ

§２　ｍ：１

	２個	⇒	１個
	20 円	⇒	

個数が２分の１ならば

値段も２分の１だから

20 円÷2＝10 円

	３個	⇒	１個
	30 円	⇒	

個数が３分の１ならば

値段も３分の１だから

30 円÷3＝10

	ｍ個	⇒	１個
	Ａ円	⇒	

個数がｍ分の１ならば

値段もｍ分の１だから

Ａ円÷ｍ＝（Ａ÷ｍ）円

§３　ｍ：１：ｎ

２個	⇒	**１個**	⇒	**３個**
20 円	⇒		⇒	

２個から１個へ 個数が２分の１だから 値段も２分の１. 20 円÷2＝**10 円**	
	１個から３個へ 個数が３倍だから 値段も３倍. 10 円×3＝**30 円**

m個	⇒	**１個**	⇒	**n個**
A円	⇒		⇒	

m個から１個へ 個数がm分の１だから 値段もm分の１. A円÷m＝（A÷m）円	
	１個からn個へ 個数がn倍だから 値段もn倍. （A÷m）円×n ＝（A÷m×n）円

§4　ｍ：ｎ

２個	⇒	**３個**
20 円	⇒	

前ページの§３から、間の１個を抜いています。

自分で、１個を置いて考えてください。

２個から１個へ 個数が２分の１だから 値段も２分の１. 20 円÷2＝**10 円**	１個から３個へ 個数が３倍だから 値段も３倍. 10 円×3＝**30 円**

ｍ個	⇒	**ｎ個**
Ａ円	⇒	

ｍ個から１個へ

個数がｍ分の１だから

値段もｍ分の１.

Ａ円÷ｍ＝（Ａ÷ｍ×ｎ）**円**

１個からｎ個へ

個数がｎ倍だから

値段もｎ倍.

Ａ/ｍ円×ｎ＝$\frac{An}{m}$**円**

§５　比の値

	１個	⇒	２個
	10 円	⇒	

の左の項と右の項
を比べると

上の段も下の段も
右の項は左の項の
２倍ということが
一致しているので，

＝と：を使って

１個：２個
＝10 円：20 円

と

表すことにする．

	２個	⇒	１個
	20 円	⇒	

の左の項と右の項
を比べると

上の段も下の段も
右の項は左の項の
２分の１ということが
一致しているので，

＝と：を使って

２個：１個
＝20 円：10 円

と

表すことにする．

分数比

§1

$$1:2 \;=\frac{1}{2}:1$$

	$\frac{1}{2}$	：	1
＝	10 ㎝	：	

$\frac{1}{2}$を$\frac{1}{2}$でわると１

$\frac{1}{2}$の$\boxed{逆数\frac{2}{1}}$を掛けると１

１は$\frac{1}{2}$の２倍

長さも２倍だから

10 ㎝×2＝20 ㎝

	$\frac{1}{n}$	：	1
＝	10 ㎝	⇒	

大きさがｎ倍ならば

長さもｎ倍だから

10 ㎝×ｎ＝10×ｎ　(㎝)

§2

$$m:1 \;=1:\frac{1}{m}$$

	1	：	$\frac{1}{2}$
＝	20 ㎝	：	

大きさが２分の１ならば

長さも２分の１だから

20 ㎝÷2＝10 ㎝

	1	：	$\frac{1}{n}$
＝	60 ㎝	：	

大きさがｎ等分ならば

長さもｎ等分だから

60 ㎝÷ｎ＝60/ｎ　(㎝)

少し急ぎます。

§３

$$\mathbf{m : 1 : n}$$

$$= 1 : \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{m}} : \frac{\mathbf{n}}{\mathbf{m}}$$

ｍ個	⇒	**１個**	⇒	**ｎ個**
Ａ円	⇒		⇒	

ｍ個から１個へ
個数がｍ分の１だから
値段もｍ分の１．
Ａ円÷ｍ＝（Ａ÷ｍ）**円**

１個からｎ個へ
個数がｎ倍だから
値段もｎ倍．
（Ａ÷ｍ）円×ｎ
＝（Ａ÷ｍ×ｎ）円

	２	：	１	：	３
＝	20円	：		：	

２個から１個へ
個数が２分の１だから
値段も２分の１．
20円÷2＝10円

１個から３個へ
個数が３倍だから
値段も３倍．
10円×3＝30円

§４　ｍ：ｎ

	２個	⇒	**３個**
	20 円	⇒	

２個から１個へ
個数が２分の１だから
値段も２分の１.
20 円÷2＝**10 円**

１個から３個へ
個数が３倍だから
値段も３倍.
10 円×3＝**30 円**

ｍ個	⇒	**ｎ個**
Ａ円	⇒	

ｍ個から１個へ
個数がｍ分の１だから
値段もｍ分の１.
Ａ円÷ｍ＝（Ａ÷ｍ）**円**

１個からｎ個へ
個数がｎ倍だから
値段もｎ倍.

Ａ/ｍ円×ｎ＝$\frac{An}{m}$**円**

§5　等しい比

2：1

4：2

6：3

20：10

40：20

200：100

6000：3000

いずれも、
前項は、後項の２倍です。
これを、

4：2＝2：1

6：3＝2：1

20：10＝2：1

40：20＝2：1

200：100＝2：1

6000：3000＝2：1

と表すことにします。

このことは、

4÷2＝2

6÷3＝2

20÷10＝2

40÷20＝2

200÷100＝2

6000÷3000＝2

と表すことからも理解できますね。

しかし、本当のところは、
左の「2：1」の「：1」を省いたのが
上の式です。

このように、
簡単な数の比にしたとき、
同じ数の比になる場合、

比は等しい

ということにします。

4：2
6：3
20：10
40：20
200：100
6000：3000

上の式の２つの数を

いずれも後ろの数でわると

どの式も

２：１になります。

つまり、

比が等しいとは、

後項を、後項で割り、
前項も後項で割ったとき、

前項が同じ数になれば
比は等しい、
と言うのです。

別の言い方をすれば、

後項を１としたとき、

前項の値が同じになれば、

比は等しいと言う。

いわゆる比の値とは

略式です。

第２章　　割合とは

§１：江戸の歩合計算

江戸時代，
分数や小数は使っていませんから，
もっぱら整数計算だったでしょう．

例えば，
「600 円の１割」は，
「６００円×0.1」ではなく，
「600 円÷10＝60 円」
だったでしょう．

「600 円の３割」は，
「６００円×0.3」ではなく，
「600 円÷10×3＝180 円」
だったでしょう．

だから、江戸時代の人たちは
「割合が判らない」
などと言わなかったのです。

「180 円が３割にあたるならば，元の値段は何円か」は
「180 円÷0.3＝600 円」ではなく，
「180 円÷3×10＝600 円」
だったでしょう．

これは

	３割	：	１割	：	10 割
＝	180 円	：	円	：	円

と考えれば，
180 円÷3×10＝600 円
と簡単である．

割合の問題は，
先ず，整数計算で理解し，
それを小数計算すればどうなるか
と考えると単純な話となる．

0.3mが 180ｇならば
1mは何ｇか。

	0.3m	:	0.1m	:	1m
＝	180ｇ	:	ｇ	:	ｇ

0.3 に当たる量が 180ｇならば
１に当たる量は何ｇか。

	0.3	:	0.1	:	1
＝	180ｇ	:	ｇ	:	ｇ

いずれも、
180÷3×10＝600

これを小数計算式にしたのが

$180\div(3\div10)=180\div\frac{3}{10}$

＝180÷0.3　　いわゆる
比べる量÷割合＝基にする量
のことです。

殆どの人は、
比べる量÷割合＝基にする量
のような式は使いません。

学校教育だけが
誰も使わない式を
延々と教え続けているのです。

0.3 に当たる量が 180ｇならば
１に当たる量は何ｇか。

	0.3	:	0.1	:	1
＝	180ｇ	:	180 ÷3 ｇ	:	180 ÷3 ×10 ｇ

と考えて、
「判らない」
という人には会ったことがありません。

÷0.3

＝　÷（3÷10）

＝　÷3×10

このことを、

小数計算の実際で

確かめましょう。

60÷0.3

＝60×10　÷　（0.3×10）

＝60　×10　÷3

＝60　÷3　×10

筆算の時には、
わる数の 0.3 を 10 倍し、
わられる数も 10 倍して計算します

つまり、
÷3 で
0.1 に当たる量を求め、
次に、
×10 で
1 に当たる量を求めているのです。

意味が良く説明できない、
比べる量÷割合を
初めにもってこない方が良いのです。

もし、
どうしても

比べる量÷割合に

未練があるならば、
小数計算の意味を
今示したように考えるべきです。

小数計算も分数計算も、全ては、

整数計算から

導かれたものなのですから。

小数や分数が
整数から独立したもののように扱うのは、
何かの間違いです。