

1 始めに

分数の指導が難しいとよく言われる。特に中学生になると一部の子どもたちが小学校で学んだ分数がさっぱり理解できていないことに中学校の数学教師は驚かされるようなのだ。いったい分数のどこに子どもたちを惑わせる原因があるのだろうか？

その原因は二つある。1つは意味の多様性が挙げられる。分数には割合を示す分数・量を示す分数・分割を示す分数・商としての分数・割り算式としての分数という多くの意味があるのだ。これだけの意味を混乱せずに理解するのはかなり大変な思考過程を必要とする。

次に教科書の指導方針の揺らぎが挙げられる。分数にこれだけ多くの意味があるにもかかわらずどれを核にして指導するのか？どういった順序で指導するのかについて教科書が揺らいでいるのだ。分数指導は2002年の改訂前までは3年生で初めて学ぶようになっていた。それが改訂後は4年生で扱うことになり同時に、それまでの液量からの導入が長さからの導入に変更された。また、帯分数からの導入はなくなりほとんどが真分数・仮分数のみの扱いになった。

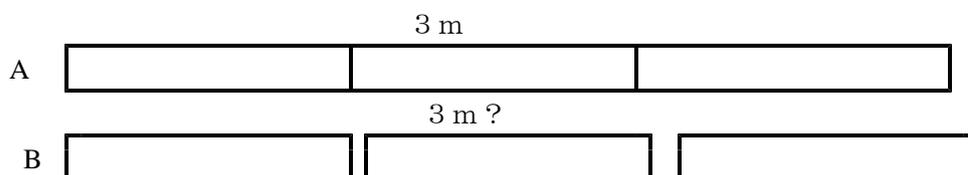
2 教科書の問題点

教科書は一応、量を表す分数を長さを使って導入している。しかし真分数と仮分数のみを扱い、帯分数の扱いは量抜きの数としての分数を扱うようになってからである。このような指導の組み立ては好ましくない。それどころかこのような指導をする事で無用な混乱を引き起こす事は十分に予想が立つ。

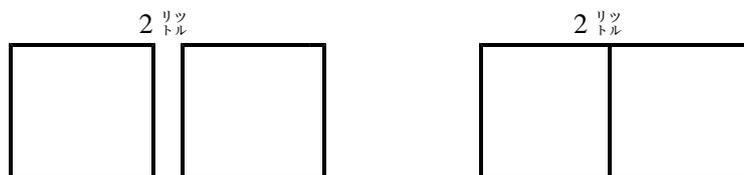
分数指導の導入では帯分数を扱うべきである。なぜなら未測定の量を基準単位を使って測るとそこには基準単位で測りきれない半端が出る。この半端な量の1つの表現手段として分数表記があるわけだ。従って基準量がいくつ分と半端量が分数で表すといくらあるのかを示す帯分数が分数指導においてはもっとも自然だし、量感を背景に分数の考え方を抵抗なく受け入れさせることが出来るからに他ならない。

また、長さを導入の量として扱っているが、長さは次に上げる理由により導入の量としては適切とは言えない。

理由① 長さは分離量化して扱うのが困難である。下の図を見てほしい。



A は3 mであるが B は3 mとして認識できない。それに対して液量は分離量化がたやすい



長さを使う指導は上記のような理由により導入としては好ましくない。分数指導の導入は液量を扱い、量を表す分数の事が分かり加減の計算が或る程度身に付いた段階で長さを扱う方がよい。

いきなり長さから入りそのまま数直線上の分数（数としての分数）に移行するのは量分数と物の分割分数の区別が一切つかないままになる。それどころか分数というのは伸び縮する数であるといった誤った概念を植え付けることになりかねないのである。

3 よりよい分数指導のありかた

以上のような理由から教科書の方針は理論的には正しいのだが子どもの認識実態からすると適切ではない。（このやり方は30年も前に数学教育協議会が提起した互除法による導入をそっくりまねたしろもの）

導入では液量を扱い、そこで半端な量を表す方法の1つに分数というのがあるという事と或る程度の量分数の量感と加法性を確認させる必要がある。そしてその後、長さを題材に用い互除法による分数の発見を体験させると同時に「物の分割分数」と「量分数」の違いを明確にしておいてから「数としての分数」に発展させるのが現在の所もっともよいやり方のように思える。

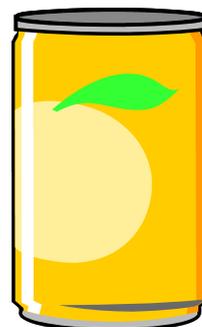
指導方針

- ①液量を使った量の分割分数（分数用語指導）1デシリットルと半分＝ $\frac{1}{2}$ デシリットル（折り紙で表す。）
- ②液量を表す分数での加法1（単位分数の和）
- ③水槽シェーマを使つての加法2（仮分数・帯分数・帯仮分数）
- ④長さを使った互除法による分数の発見
- ⑤物の分割分数と単位の分割分数の区別
- ⑥長さを表す分数での加法（型分けによる）
- ⑦長さ・かさをを使った減法指導
- ⑧量からの乖離（分数の数直線表示）
- ⑧仮分数→帯分数・帯分数→仮分数
- ⑨分数の大きさ比べ（量と行きつ戻りつ）
- ⑩数分数の加減法

【問題 1】

ここに内容量 160 g とだけ書かれた缶ジュースがあります。缶ジュース類は普通何ml という表示があるのですが、この缶ジュースにはかさの表示がありません。

いったい何dl はいつているのでしょうか？



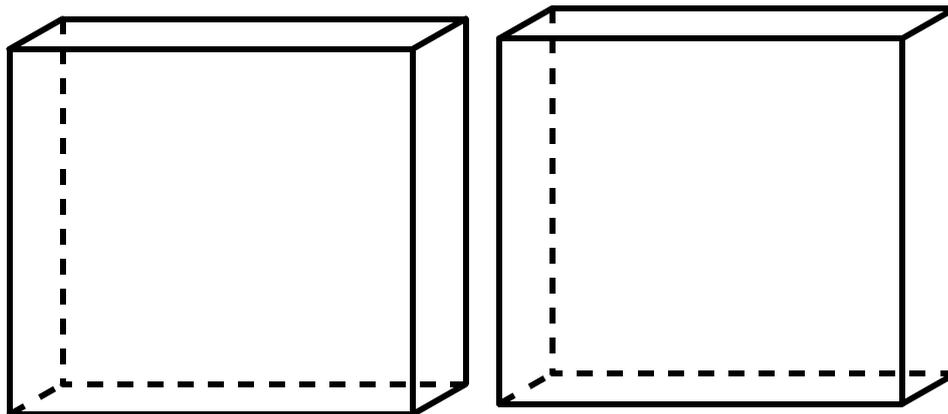
160g 入り

予想

- ア 1dl と少し
- イ 2dl ぐらい
- ウ 1dl と半分ぐらい

実験

先生に 1dl マスを使って調べてもらいましょう。



1dl マス

[作業1]

缶ジュースはおよそ 1dlと 1dlの半分ぐらいになりました。

本当に半分になっているのかどうか折り紙を使って確かめてみましょう。

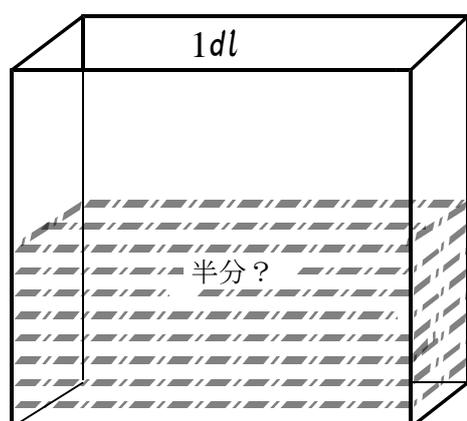
やり方

1dlマスと同じ大きさに紙を切り，その紙を二つ折りにしてマスに重ねる。

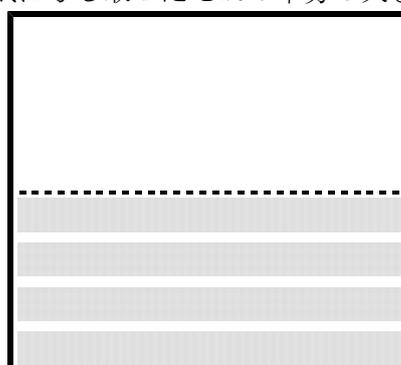
お話し 1

1dlと同じ大きさに切り取った紙を2つ折りにしてマスに重ねるとはんぱなジュースのかさが1dlの半分にまちがいないことが分かります。

算数や数学ではこのようにして測った量を表すのに分数という数を使います。



紙に写し取った1dlの半分の大きさ



この量は
紙を2つ折りした分の1つ分である。

1dlを2つに分けた1つ分のようにして求められた分数を次のように表します。

$$1 \frac{1}{2} \text{ dl} \quad \begin{array}{l} \text{読み方} \\ \text{(2分の1デシリットル)} \end{array}$$

分数はこれまで学習してきた数とはかなり異なり、2階建ての数字の組み合わせで何をどうしたということがらを表す数です。

1dlの 半分	$\frac{1}{2} \text{ dl}$ (と表す。)	読み (2分の1デシリットル)	意味 1dlを2等分した1つ分
------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

さて、さっきのジュースのかさは

$$= 1 \frac{1}{2} \text{ dl} \quad \text{(1と2分の1デシリットル)}$$

[作業2]

先生に折り紙をいただいて次の分数を表しましょう。またそれを使って1デシリットルマスにそれぞれの量のジュースを注いでみましょう。

① $\frac{1}{3} dl$

② $\frac{1}{4} dl$

$$\textcircled{3} \quad \frac{1}{5} dl$$

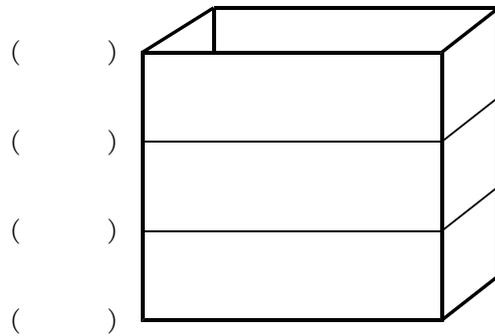
$$\textcircled{4} \quad \frac{1}{6} dl$$

(質問1)

$\frac{1}{2}$ から $\frac{1}{6}$ までを横1列にならべましょう。そして気がつくことがあれば発表しましょう。

(質問2)

$\frac{1}{3}$ ① を入れたマスに目盛りを打ちたいと思います。どんな目盛りを打てばいいでしょう？自分の考えで目盛りを書き込んでみましょう。



お話

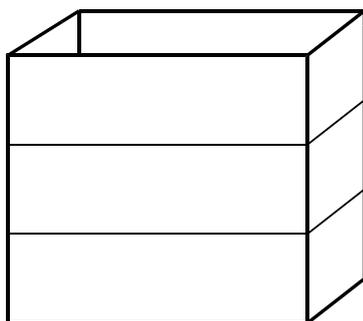
1 ① を 3 等分した内の 1 つ分のことを $\frac{1}{3}$ ① と呼びました。ですからイの目盛りは $\frac{1}{3}$ ① です。アははじめの何も入っていない状態なので 0 です。さてウは 3 等分のうち 2 つ分入ったことを表しますので $\frac{2}{3}$ ① と書きます。

エ ()

ウ $\frac{2}{3}$ ①

イ $\frac{1}{3}$ ①

ア 0 ①



(質問 3)

ではエはどんな目盛りを打つとよいでしょうか？自分の考えを發表しましょう。

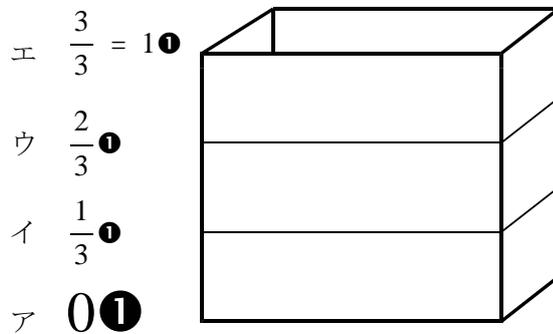
自分の考え

$\frac{3}{3}$ は 0 と等しい

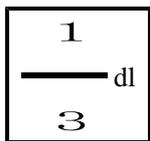
エにはどんな目盛りを打つといいのでしょうか？実は 2 通りの目盛りがあります。

$\frac{3}{3}$ と 1 □ です。

もともとは 1 □ マスのなですからいっばいになれば 1 □ です。しかし 3 等分した内の 3 つぶんですから $\frac{3}{3}$ という分数で表すこともできるのです。



分数の用語を知っておこう I



・・・分子（実際にある数量）

・・・分母（基準にした単位を等分した数・折り紙で言うところの折り数のこと、この場合は 1 dl を 3 等分したという事を示している。）

練習

$\frac{3}{4}$ → 分子の 3 は () 等分した 1 つ分 () が 3 つあるという意味

$\frac{4}{4}$ → 分母の 4 は () を () 等分したという意味

$\frac{2}{3}$ → 分子の 2 は () 等分した 1 つ分 () が 3 つあるという意味

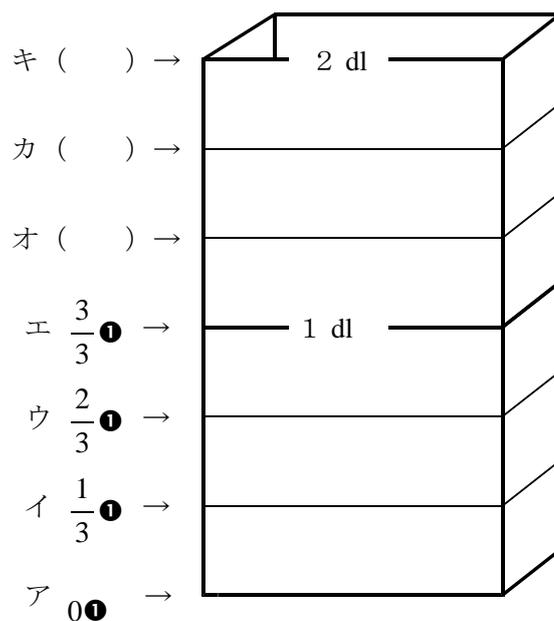
$\frac{5}{5}$ → 分母の 5 は () を () 等分したという意味

$\frac{5}{6}$ → 分子の 5 は () 等分した 1 つ分 () が 3 つあるという意味

$\frac{6}{6}$ → 分母の 6 は () を () 等分したという意味

【問題 2】

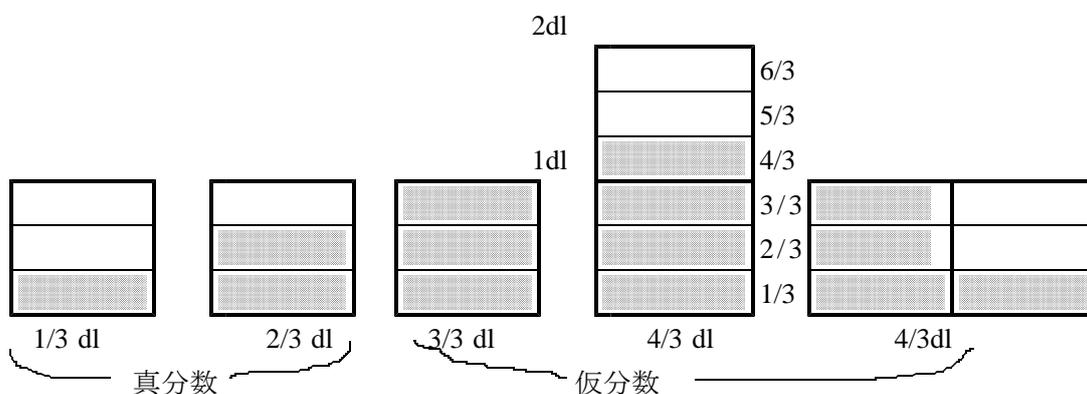
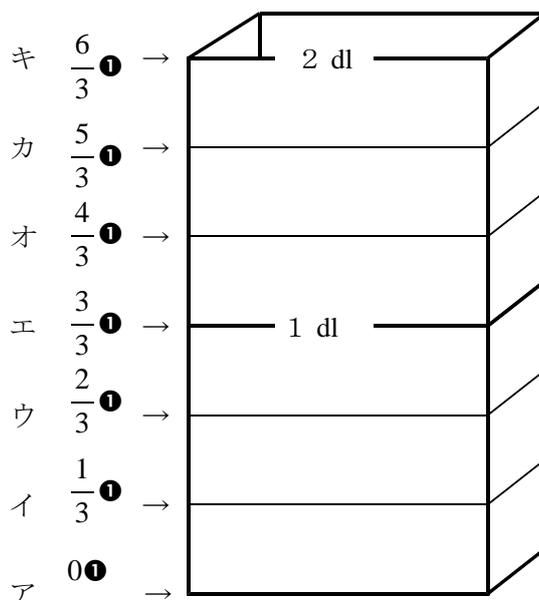
1・を超える量の場合は2・マスを使います。オ, カ, キにはそれぞれどんな目盛りを打てばいいのでしょうか？



しんぶんすう かぶんすう
真分数と仮分数

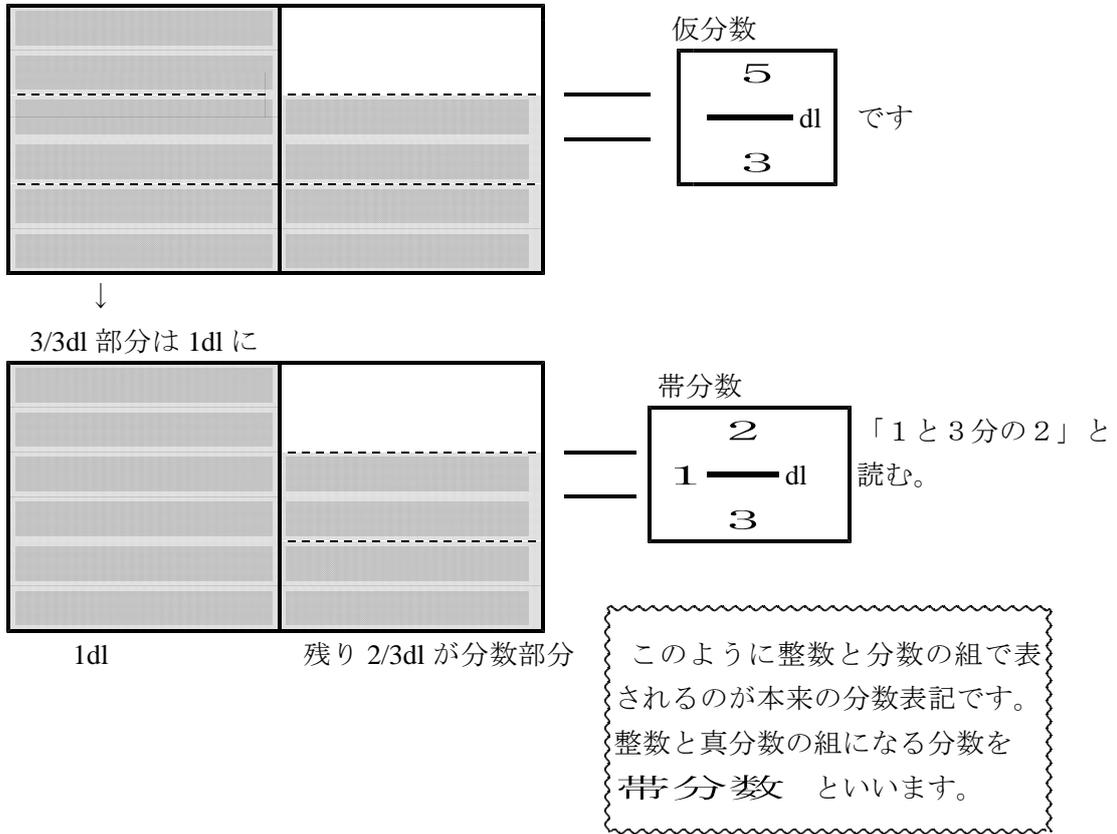
1dl を超える量であってもそのまま分数で表すことがあります。オは $\frac{1}{3}$ ① が 4 つ分なので、 $\frac{4}{3}$ ① カは 5 つ分なので、 $\frac{5}{3}$ ① キは 6 つ分なので $\frac{6}{3}$ ① (もちろん 2dl のこと) です。

このような分数は本来の分数とは呼べません。本来、分数は 1 に満たない半端な量を表す方法だからです。そこでこのように分子が分母と同じであったり分母以上になる分数のことを「仮の分数」**仮分数**と呼びます。また、分子が分母より小さい本来の分数を「真の分数」**真分数**と呼びます。



お話し続き ^{たいぶんすう} **帯分数**

仮分数は分数本来の形ではありません。しかし分数の計算を行うと仮分数の形になることがあるのです。そこで仮の分数は下の図のように本来の形にもどす必要が出てきます。



練習 仮分数を帯分数にしてみましょう。

$$\frac{5}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

$$\frac{6}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

$$\frac{7}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

$$\frac{8}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

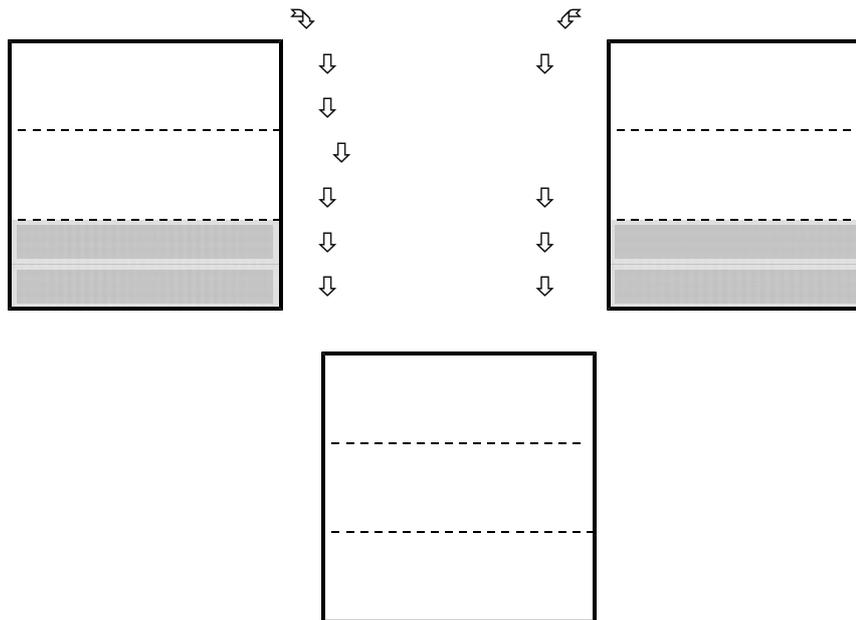
$$\frac{9}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

$$\frac{10}{4} dl \rightarrow \boxed{\quad} dl$$

分数の計算 I (足し算)

【問題 3】

$\frac{1}{3}$ dlのジュースと $\frac{1}{3}$ dlを合わせたら何dlになるでしょう
色をぬって何dlになるか考えて発表しましょう。



お話

$\frac{1}{3}$ dlのジュースと $\frac{1}{3}$ dlのジュースを合わせると $\frac{2}{3}$ ① になります。

【問題4】

これを算数の式で表してみましょう。



足し算式にして気がつくことを発表しましょう。



正しい分数の式の書き方は

$$\frac{1}{3} \textcircled{1} + \frac{1}{3} \textcircled{1} = \frac{2}{3} \textcircled{1}$$

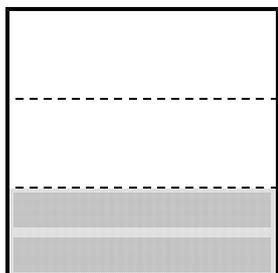
となります。分数もこれまで数と同じように足したり引いたり出来るのです。

【問題5】

では $\frac{1}{3} \textcircled{1}$ に $\frac{2}{3} \textcircled{1}$ を加えると何 $\textcircled{1}$ になるでしょう？

式に書き，図に書いて答えを求めましょう？

式

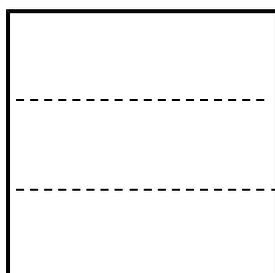
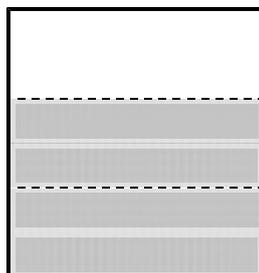


↷

- ↓
- ↓
- ↓
- ↓
- ↓
- ↓

↶

- ↓
- ↓
- ↓
- ↓
- ↓
- ↓

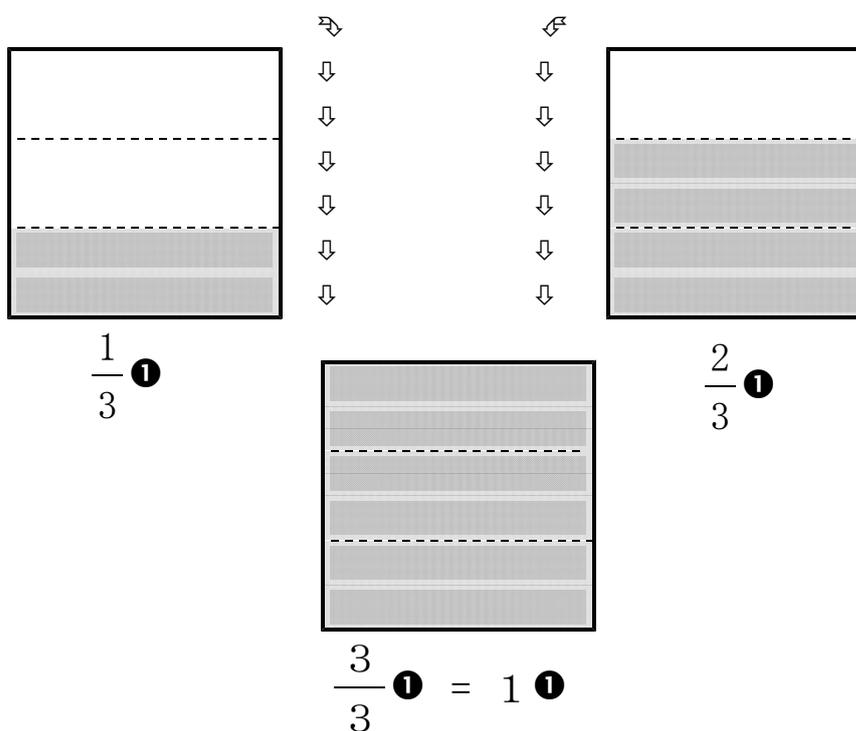


(お話)

正しい式は

$$\frac{1}{3} \textcircled{1} + \frac{2}{3} \textcircled{1} = \frac{3}{3} \textcircled{1}$$

になります。 $\frac{3}{3} \textcircled{1}$ は $1 \textcircled{1}$ のことです。



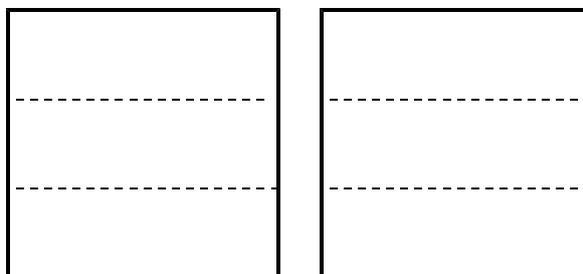
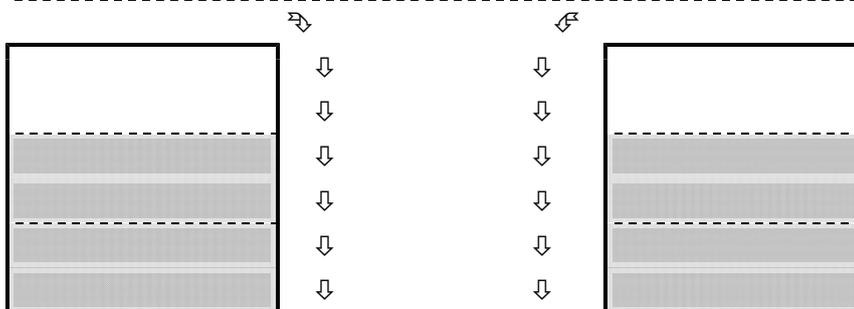
問題

【問題6】

では $\frac{2}{3}$ ① に $\frac{2}{3}$ ① を加えると何になるでしょう？

式に書き，図に書いて答えを求めましょう？

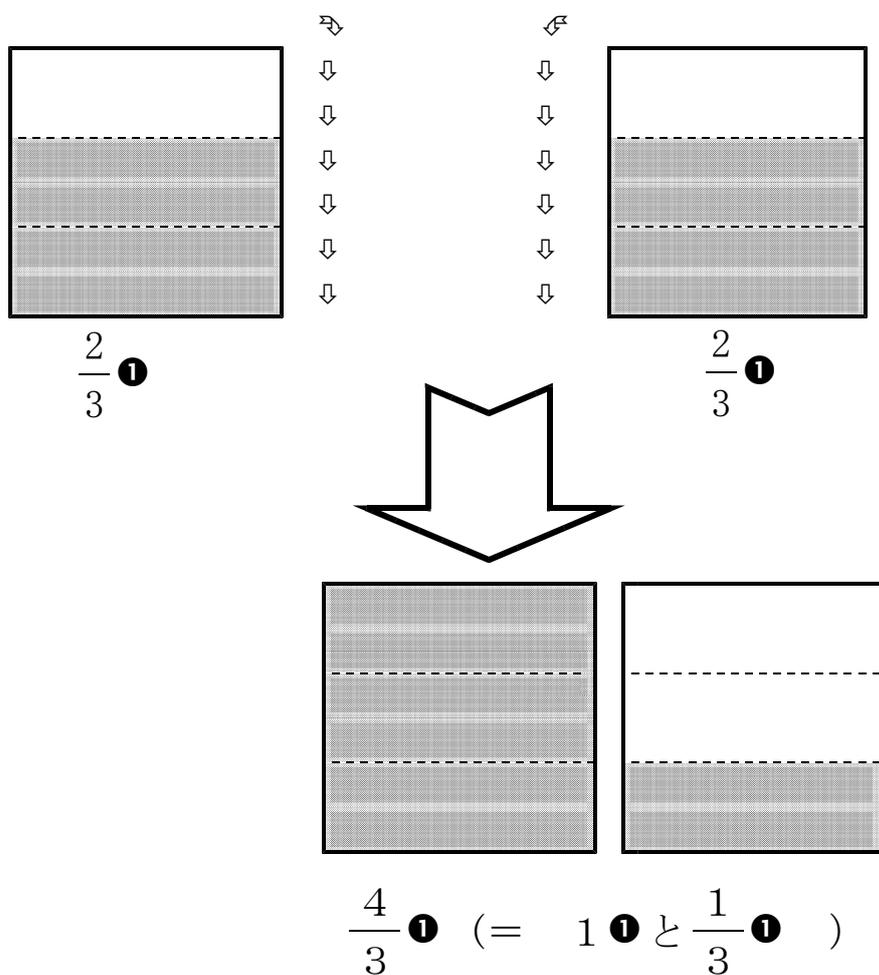
式



お話し

$$\frac{2}{3} \textcircled{1} + \frac{2}{3} \textcircled{1} = \frac{4}{3} \textcircled{1}$$

$\frac{4}{3} \textcircled{1}$ は図を見ても分かるとおり $1 \textcircled{1}$ と $\frac{1}{3} \textcircled{1}$ のことです。



練習

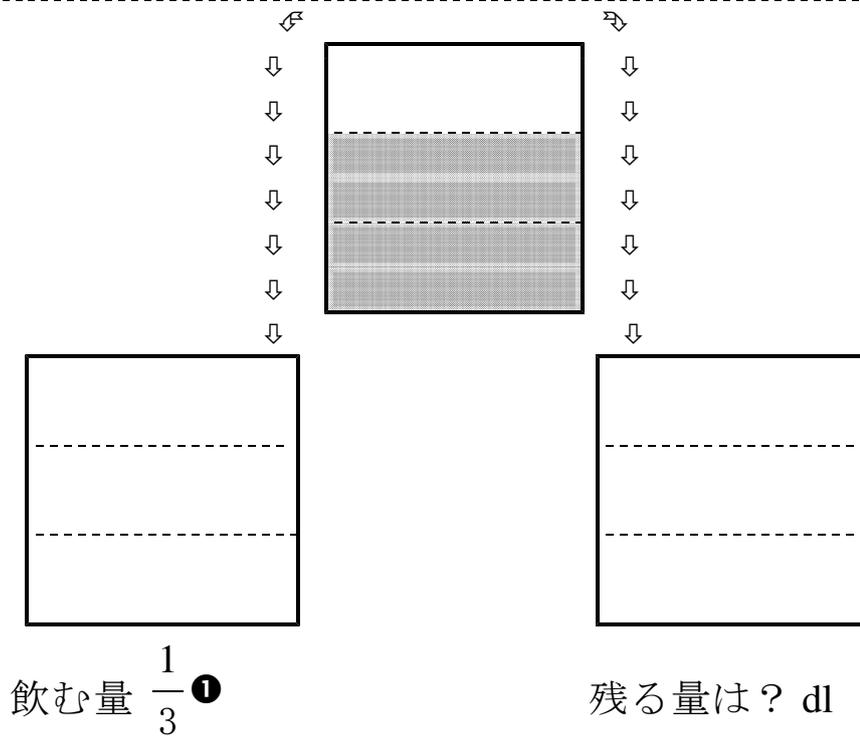
先生からプリントをいただいて分数の足し算を練習しましょう。仮分数になったら帯分数にしましょう

分数の引き算 I

【問題 7】

$\frac{2}{3}$ ① のジュースがあります。 $\frac{1}{3}$ ① を飲むと残るのは何 dl になりますか？式に書いて答えを確かめましょう。

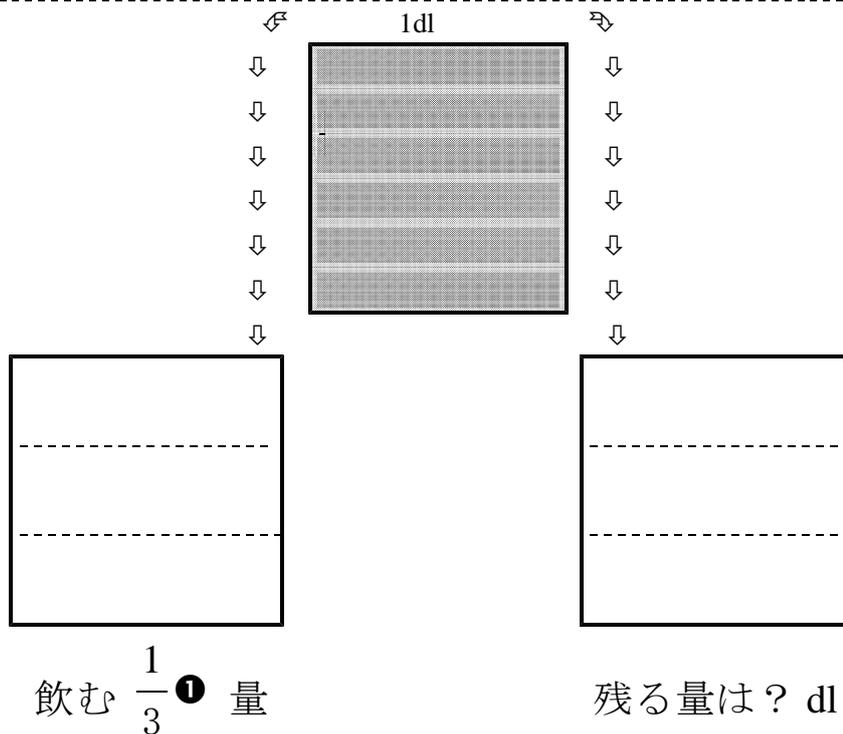
式



【問題 8】

1 dl のジュースがあります。 $\frac{1}{3}$ ① を飲むと残るのは何 dl になりますか？式に書いて答えを図に書いて確かめましょう。

式



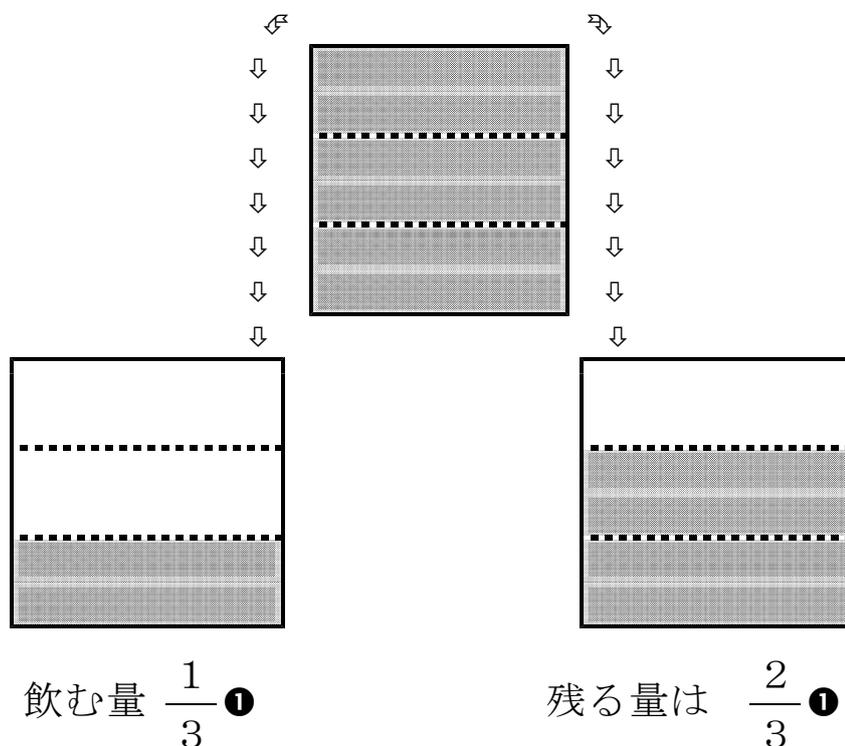
お話し

1 dl から $\frac{1}{3}$ を飲むとどうなるでしょうか？当然残りは $\frac{2}{3}$ になります。では計算方法はどうしたらいいのでしょうか？ 1dl を $\frac{3}{3}$ という仮分数にするのです。そうすると今まで通り簡単に引けます。

$$1 - \frac{1}{3} = ?$$

$$\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

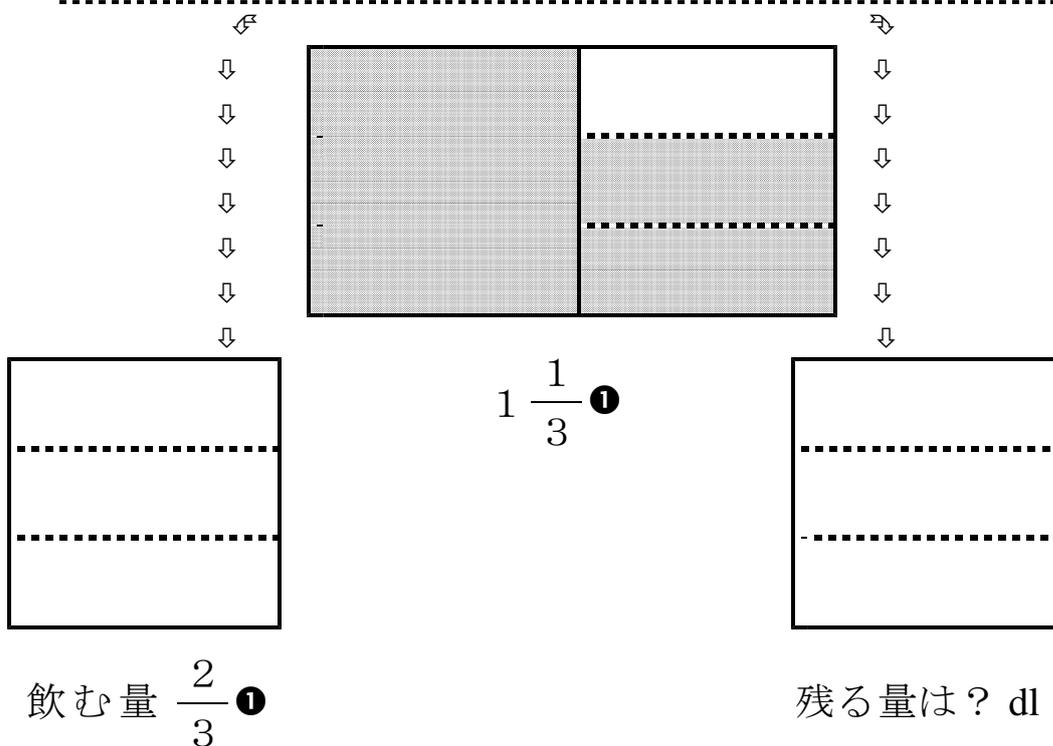
1 を $\frac{3}{3}$ にする



【問題 9】

1 $\frac{1}{3}$ ㊦ のジュースがあります。 $\frac{2}{3}$ ㊦ を飲むと残るのは何 dl になりますか？ 式に書いて答えを図に書いて確かめましょう。

式



ヒント

帯分数を仮分数にしてみよう。

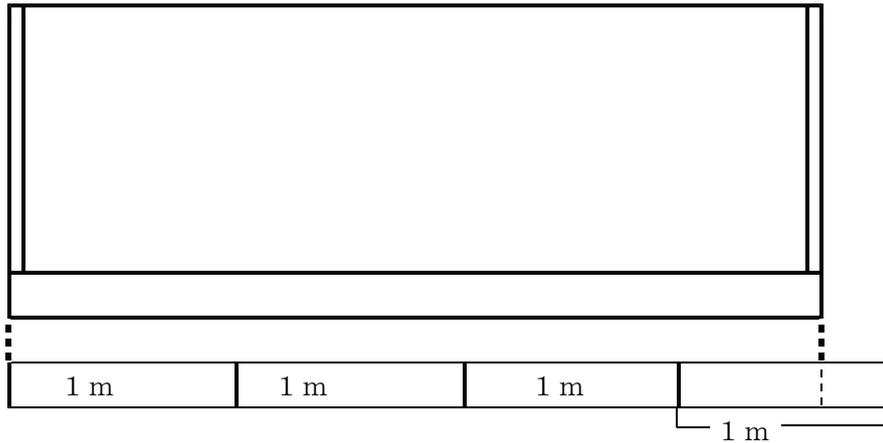
作業

先生にプリントをいただいて引き算の練習もやろう。

長さも分数で表すことがある。

【問題 9】

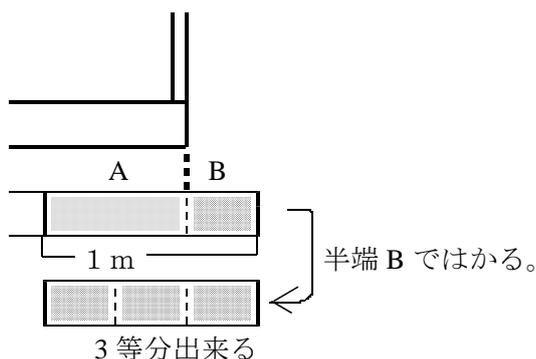
教室の黒板の長さを 1 m の印しかない巻き尺で測ると下の図のようになりました。いったい何メートルといえよいでしょう分数を使って表してみましょう。



自分の考えを図に書いて発表しましょう。

お話

下の図のように半分 $\left[\frac{1}{2} \text{m} \right]$ 以上の半端 A が出たとき、この部分を分数で表すのは簡単ではありません。そこで、もう一つの半端 B に目をつけます。そして、この半端 B が全体の何分の 1 かと考えるのです。半端 B を基にして半端 A をはかり返してみます。

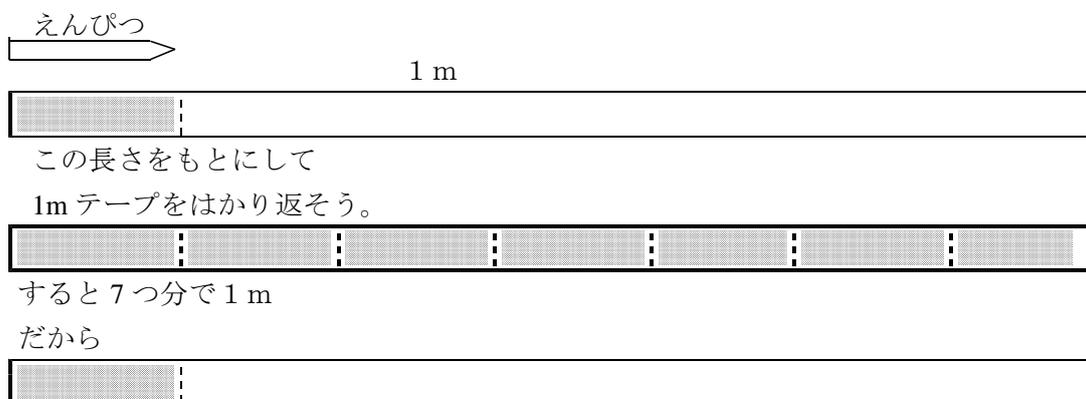


そうすると、半端 B は 1 m を 3 等分する長さつまり $\frac{1}{3} \text{m}$ であることが分かります。従って半端 A は $\frac{2}{3} \text{m}$ であることが分かります。

この方法を使うとどのような大きさであっても分数で表すことが出来るのです。(この方法を数学者は「^{こじよほう}互除法」と呼びます。

作業

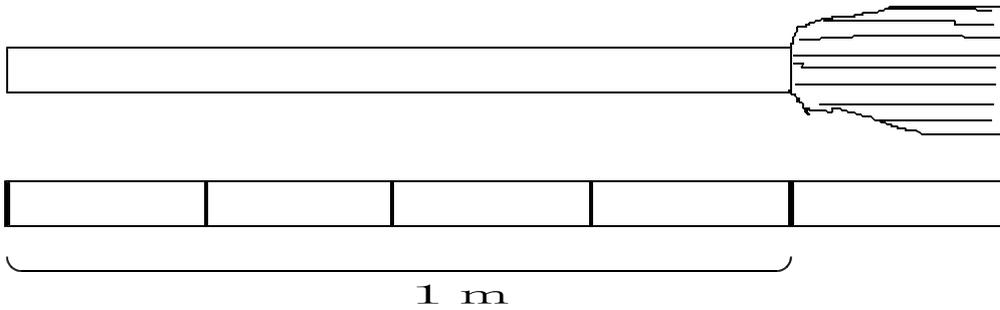
先生に 1 m 紙テープをいただいているろいろな物の長さを互除法使って分数で表してみましょう。



$\frac{1}{7} \text{m}$ である。

【問題 9】

ほうきの長さを測ると図のようになりました。ほうきの先の部分の長さは何メートルですか？



いったい何mだと思えますか？ 自分の考えを書きましょう。

<

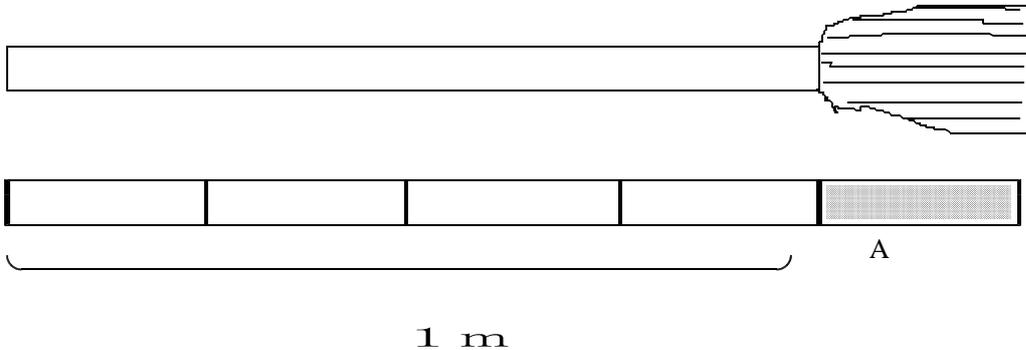
> m

どうしてそう思った会見を出し合いましょう。

お話し

単位の分数と物の分数

ほうきの長さを測ると図のようになりました。ほうきの先の部分の長さは何メートルですか？



いったい何mだと思いますか？

ほうきの先の部分 A は 1m を 4 等分した 1 つ分ですから $\frac{1}{4}$ m です。
しかし
別の見方をすれば部分 A は一本のほうきを 5 等分した 1 つ分で $\frac{1}{5}$ m
本とも言えます。

そこで $\frac{1}{4}$ m という分数を単位の分数と呼び $\frac{1}{5}$ 本 の方を物の分数
と呼び区別します。

この問題ではほうきの先の部分は何 m と聞かれているの $\frac{1}{4}$ m ですが正
解です。 $\frac{1}{5}$ m と答えた人は実は $\frac{1}{5}$ 本 の事とかんちがいしていたの
です。

こんな間違いをしないためには常に単位をつけるように心がけましょ
う。

練習

1 個のリンゴを 4 等分した 1 つ分 () < > の分数

1 リットルを 3 等分した 2 つ分 () < > の分数

1 枚の画用紙を 8 等分した 3 つ分 () < > の分数

1 kg を 5 等分した 2 つ分 () < > の分数

1 本のロープを 6 等分した 1 つ分 () < > の分数

物の分数と単位の分数

【質問】

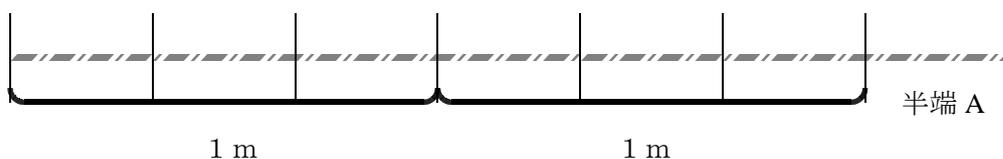
長さの分からない 1 本のロープがありました。1 m さしで測ると 2 m と少しの半端が出ました。その半端で 1 m をはかり返すと半端 3 つ分で 1 m がうまく測り切れました。

はんば A の長さは何 m だと言えればいいですか？また、ロープ全体の長さは何 m ですか？

単位の分数

はんば A は ()

ロープの長さ ()



もう一つの質問

半端 A は 1 本のロープのどれだけになっていますか

物の分数

A の部分は ()

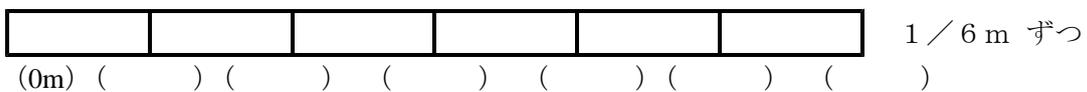
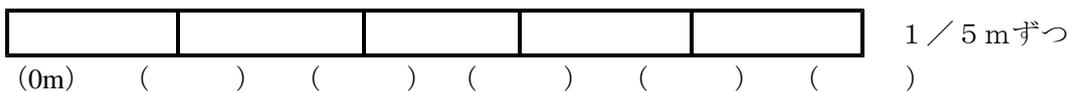
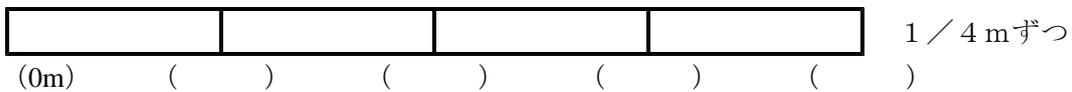
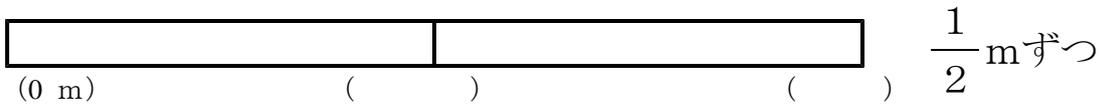
【質問】

単位の分数と物の分数の違いは分かりますか？考えを書いておきましょう。

単位の分数

先生から角材をもらっていろいろな長さの棒を作りましょう。

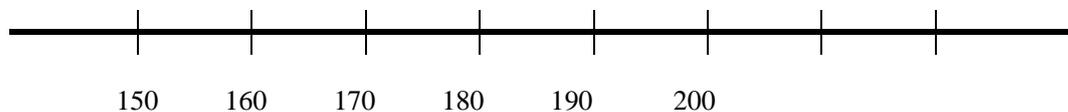
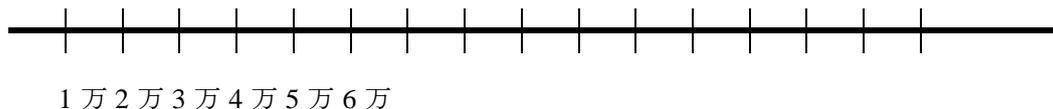
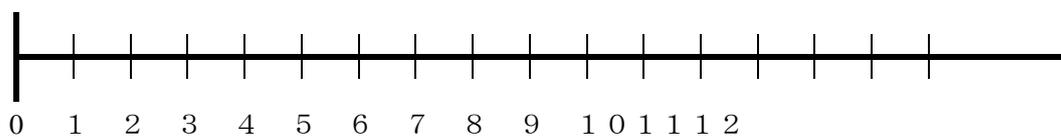
下の図に目盛りを打ちましょう。



先生に長さの分数足し算・引き算プリントをいただいてやりましょう。

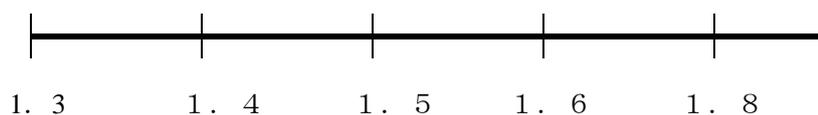
数の分数

数の大きさを示すものに数直線があります。



数直線は量に関係なく数の大きさのみを直線上の目盛りで表したものです。数直線は整数だけでなく小数や分数でも表すこともあります。

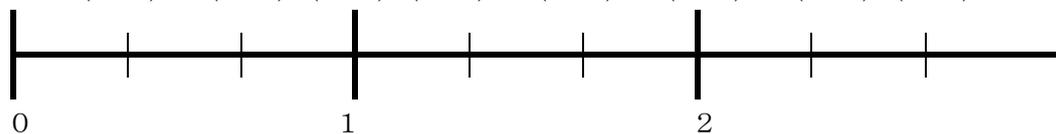
小数数直線



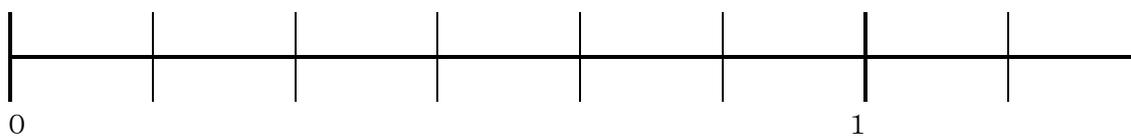
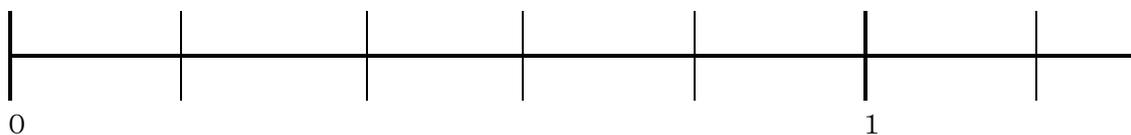
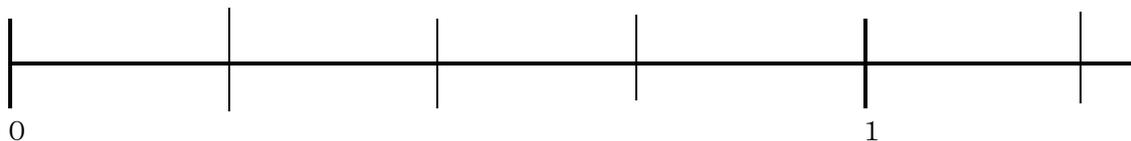
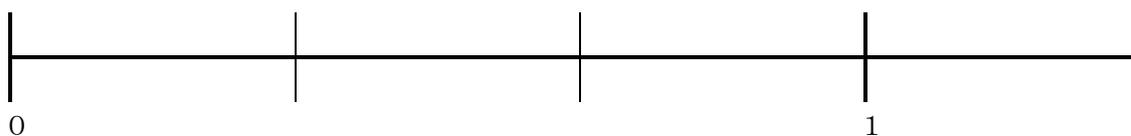
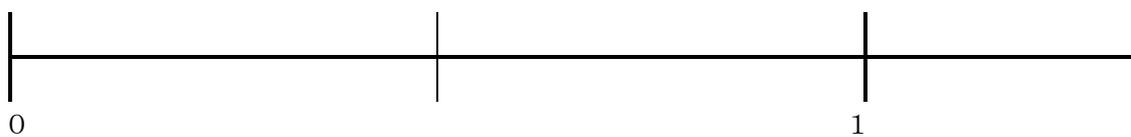
分数数直線

() の中に正しい分数を入れて分数数直線を作りましょう。

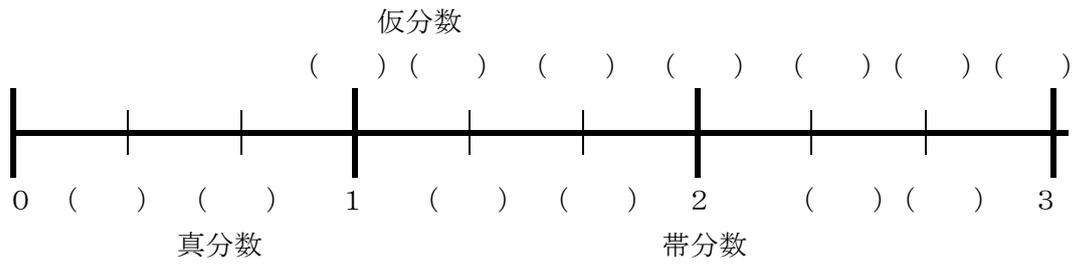
() () () () () () () ()



作業 下の分数数直線に目盛りを打ちましょう。



分数数直線に帯分数の目盛りも打とう



練習 仮分数を帯分数にしてみましょう。

$$\frac{5}{5} \rightarrow \square$$

$$\frac{6}{5} \rightarrow \square$$

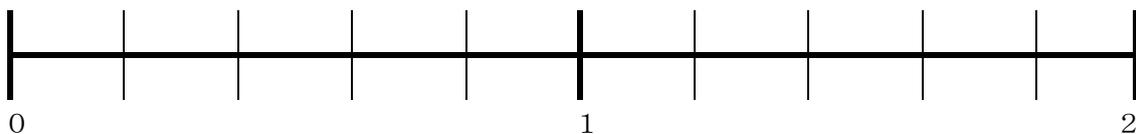
$$\frac{7}{5} \rightarrow \square$$

$$\frac{8}{5} \rightarrow \square$$

$$\frac{9}{5} \rightarrow \square$$

$$\frac{10}{5} \rightarrow \square$$

下の分数数直線で確かめましょう。



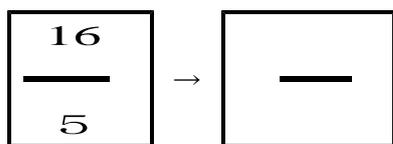
問題

下の仮分数を帯分数にするにはどんな計算の決まりがあるでしょう？

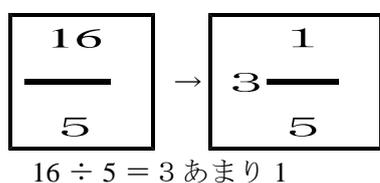
$$\frac{16}{5} \rightarrow \square$$

いい方法があれば発表しましょう

お話し



$16/5$ を帯分数にするには $1/5$ の分子 16 個の中に 1 になる $1/5$ の分子の数 (5 個) が何個とれるのかを考えます。そうすると $16 \div 5$ ことで 3 あまり 1 が出てきます。1 のかたまりが 3 つと 1 になれない分子の数が 1 個あまりとなるのです。

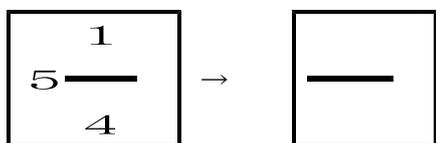


$16 \div 5 = 3 \text{ 余り } 1$

ふつうはこんな割り算をしなくても $5 \times 3 = 15$, $16 - 15 = 1$, だから 3 と $1/5$ と考えます。

問題

では帯分数を仮分数に直す計算方法はどうすればいいのでしょうか？



よい方法があれば発表しましょう。

お話し

$$\boxed{\begin{array}{c} 1 \\ 5 \text{ ---} \\ 4 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

5と1/4を仮分数に直すには1/4の分子が1になる個数(4個)を整数の5にかけると20個なります。はじめにあった分子数1個と20個を合わせると21個となります。ですから21/4となります。

$$\boxed{\begin{array}{c} 1 \\ 5 \text{ ---} \\ 4 \end{array}} \rightarrow \boxed{\begin{array}{c} 21 \\ \text{---} \\ 4 \end{array}}$$

$$4 \text{ 個} \times 5 = 20 \text{ 個}$$

$$20 \text{ 個} + 1 \text{ 個} = 21 \text{ 個}$$

練習

$$\boxed{\begin{array}{c} 1 \\ 5 \text{ ---} \\ 4 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

$$\boxed{\begin{array}{c} 3 \\ 2 \text{ ---} \\ 7 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

$$\boxed{\begin{array}{c} 3 \\ 1 \text{ ---} \\ 5 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

$$\boxed{\begin{array}{c} 1 \\ 3 \text{ ---} \\ 3 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

$$\boxed{\begin{array}{c} 5 \\ 2 \text{ ---} \\ 8 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

$$\boxed{\begin{array}{c} 4 \\ 4 \text{ ---} \\ 5 \end{array}} \rightarrow \boxed{\text{---}}$$

分数の大きさ比べ

問題 次の組になった分数のどちらが大きいですか？等号，不等号を入れましょう。

$$\boxed{\frac{1}{4}} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{3}{4}}$$

$$\boxed{\frac{3}{5}} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{2}{5}}$$

$$\boxed{1\frac{1}{4}} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{5}{4}}$$

$$\boxed{\frac{13}{7}} \quad (\quad) \quad \boxed{1\frac{1}{7}}$$

$$\boxed{5\frac{1}{4}} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{22}{4}}$$

$$\boxed{5} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{45}{9}}$$

次の分数はどちらが大きいのでしょうか

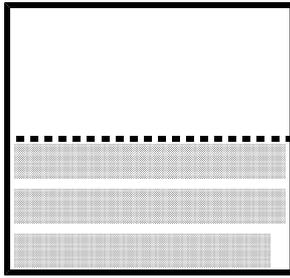
$$\boxed{\frac{2}{4}} \quad (\quad) \quad \boxed{\frac{1}{2}}$$

予想を立てておいてから図に書いて考えましょう。

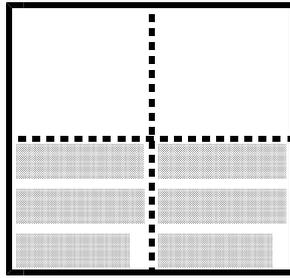


お話し (等しい分数)

A



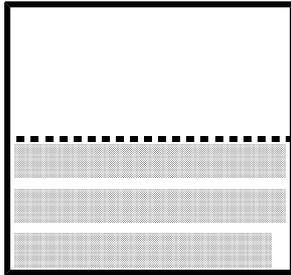
$1/2$



$2/4$

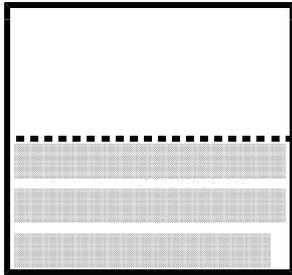
Aは $1/2$ ですこの紙を縦半分に折ると $1/2$ が $2/4$ になったことが分かります。
つまり $1/2 = 2/4$ なのです。

作業 では $1/2$ の紙を縦に3つ折りすれば $1/2$ は何分の何に変身すると思いますか

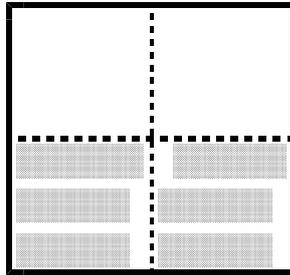


予想 ()

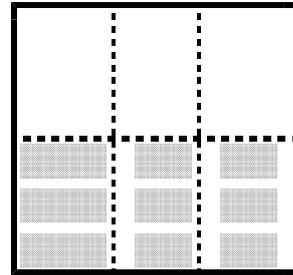
お話し (分数の秘密)



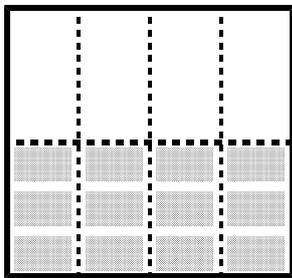
$1/2$



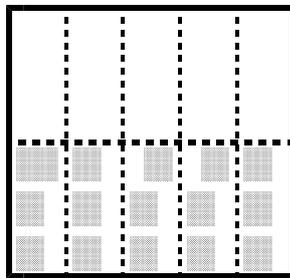
$2/4$



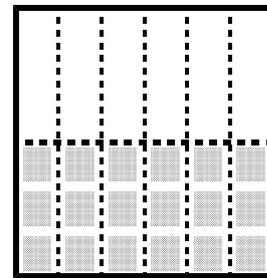
$3/6$



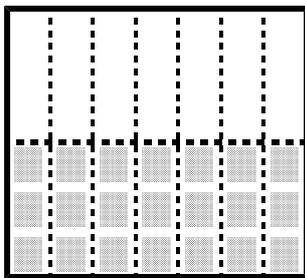
$4/8$



$5/10$



$6/12$



$7/14$

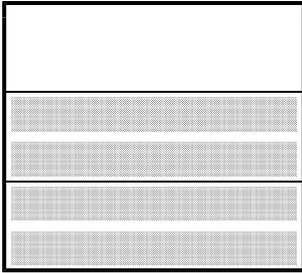
このように $1/2$ をどんどん変身させることが出来るのです。表し方は違ってもこれらはすべて同じ量です。

問題 () の中に入る分数を考えましょう。

$$1/2 = 2/4 = 3/6 = 4/8 = 5/10 = 6/12 = 7/14 = () = () = () = ()$$

問題

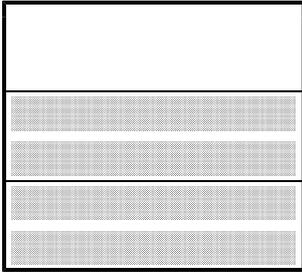
$\frac{2}{3}$ の紙を縦に 2 つ折りすれば $\frac{2}{3}$ はどんな分数に変身すると思いますか？



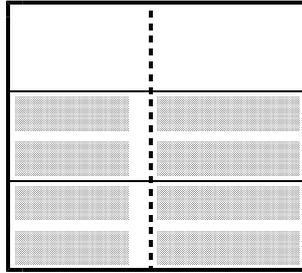
予想 ()

お話し

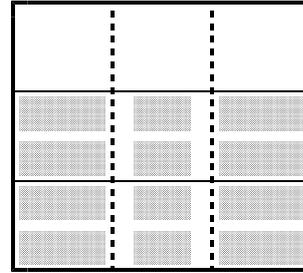
$\frac{2}{3}$ に等しい分数は $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{9}$ となります。



$\frac{2}{3}$



$\frac{4}{6}$



$\frac{6}{9}$

問題

() の中に分数を入れましょう。

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = (\quad) = (\quad) = (\quad) = (\quad) = (\quad)$$

お話し（倍分数）

等しい分数は分母の数（折り目数）を変えるとそれに応じて分子の数が変わるだけで、実際の量そのものが変わるわけではありません。等しい分数の作り方は分母・分子に同じ数をかけるといくらでも作ることができます。分母分子に同じ数をかけて等しい分数を作り出すことを＜倍分＞といいます。

$\frac{1}{4}$	$\times 2$ $\frac{2}{8}$ $\times 2$	$\times 3$ $\frac{3}{12}$ $\times 3$	$\times 4$ $\frac{4}{16}$ $\times 4$	$\times 5$ $\frac{5}{20}$ $\times 5$
---------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------

倍分してみよう。

$\frac{3}{4}$	$\times 2$ — $\times 2$	$\times 3$ — $\times 3$	$\times 4$ — $\times 4$	$\times 5$ — $\times 5$
---------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

$\frac{1}{5}$	$\times 2$ — $\times 2$	$\times 3$ — $\times 3$	$\times 4$ — $\times 4$	$\times 5$ — $\times 5$
---------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

$\frac{5}{7}$	$\times 2$ — $\times 2$	$\times 3$ — $\times 3$	$\times 4$ — $\times 4$	$\times 5$ — $\times 5$
---------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

$\frac{1}{10}$	$\times 2$ — $\times 2$	$\times 3$ — $\times 3$	$\times 4$ — $\times 4$	$\times 5$ — $\times 5$
----------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

問題

はじめの分数はいくらだったと思いますか？

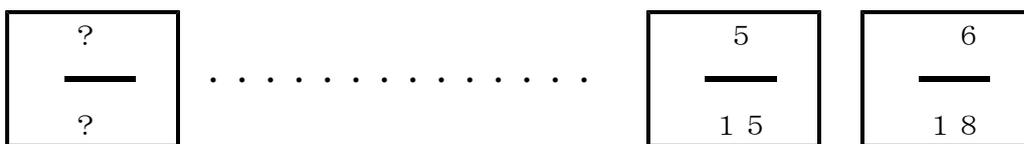
—

.....

5
—
1 5

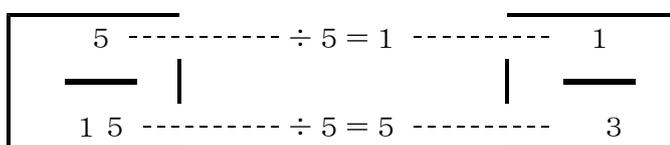
6
—
1 8

お話し



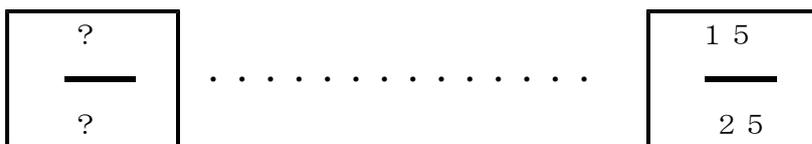
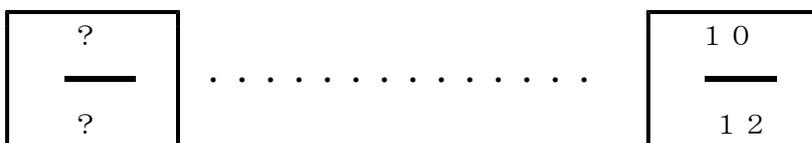
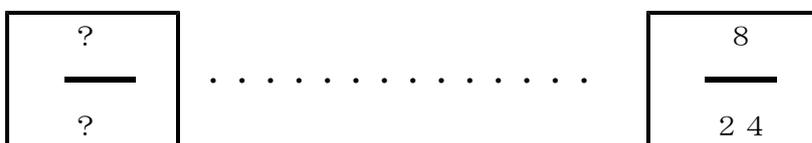
$\frac{5}{15}$ は「分母・分子に同じ数がかけられて $5/15$ になった」わけ
です。ですからそのかけた数を予想しないともとの分数にはたどり着け
ません。こんな時は分母・分子どちらも割れる数を考えるのです。

分子の 5 も割れて分母の 15 も割れる数は 5 です。



こんな風にこれ以上小さくならない分数まで分数を戻すことを<約分>と呼びます。

練習



約分してみよう

$$\boxed{\frac{4}{16}} \quad \text{どちらも4で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{4} 1}{\cancel{16} 4}} = \boxed{\frac{1}{4}}$$

$$\boxed{\frac{12}{16}} \quad \text{どちらも } 4 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{12} 3}{\cancel{16} 4}} = \boxed{\frac{3}{4}}$$

$$\boxed{\frac{6}{8}} \quad \text{どちらも } 2 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{6} 3}{\cancel{8} 4}} = \boxed{\frac{3}{4}}$$

$$\boxed{\frac{6}{9}} \quad \text{どちらも } 3 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{6} 2}{\cancel{9} 3}} = \boxed{\frac{2}{3}}$$

$$\boxed{\frac{12}{18}} \quad \text{どちらも } 6 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{12} 2}{\cancel{18} 3}} = \boxed{\frac{2}{3}}$$

$$\boxed{\frac{12}{30}} \quad \text{どちらも } 6 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{12} 2}{\cancel{30} 5}} = \boxed{\frac{2}{5}}$$

$$\boxed{\frac{20}{16}} \quad \text{どちらも } 4 \text{ で割れる} \quad \boxed{\frac{\cancel{20} 5}{\cancel{16} 4}} = \boxed{\frac{5}{4}}$$