

対象：小学校 4 年生

2015 年 3 月 15 日 初版
ファミリー先生の「ふぁみせん」シリーズ

いろいろな分数と その大きさ

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

All Rights Reserved

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会



名前

タイルを使った分数の表し方

分数には、 $\frac{3}{5}$ のように、分子が分母より小さい分数があります。これらの分数は、元にする大きさの1よりも小さいので、1より小さい半ばの大きさを表す時に使います。

タイル図で表すには、下にしめすような2つのしゅるいがあります。

これはサンプル版です
ご利用に当たっては、必ず正式版を
ダウンロードしてご使用下さい
Copyright © 科学的授業実践研究会
www.kajitsuken.net
All Rights Reserved.

アは、元にする大きさ1の正方形のわ
くや欠けた部分を残して表します。

イは、たての^{へん}の辺も等分することで、分
母の大きさを表します。

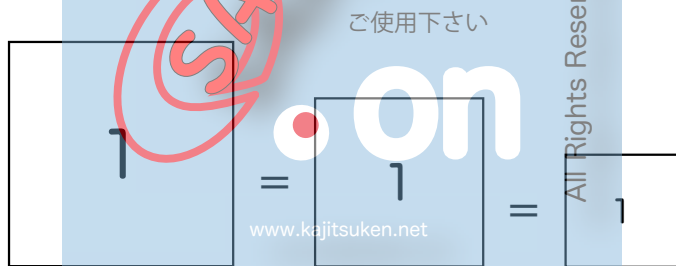
イの^{なかま}仲間には、左図のような表し方を
するものもあります。

ところで、いろいろな種類しゅるいのものを、1の大きさの分数タイルで表すことができます。例えば、1km、1m、1ℓ、1dl、1kg、1gなどいくつもあります。

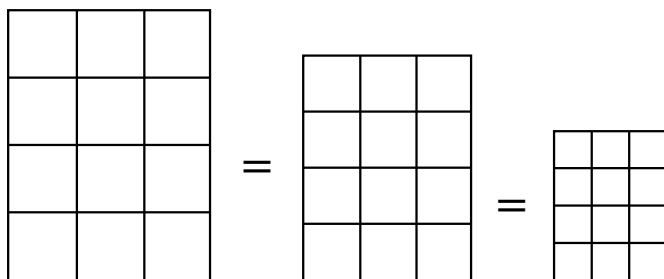
これらの大きさを正方形で表すには、その単位たんいの種類や大きさに関係なく、いろんな大きさの正方形で書くことができます。はじめにてき当な大きさで1の正方形を書けば、それをもとにして、分数を表すことができます。

ですから、元にする正方形の大きさは、量りょうの大小とは関係ありません。大きな正方形が大きな数を表し、小さな正方形が小さな数を表すというだけでは**ありません**。

このことは、1の正方形の分数タイルだけでなく、いろいろな大きさを表す分数タイルでも同じことです。



Copyright © 科学的授業実践研究会
正方形の分数タイル 同じ下の大きさを表す



分数タイル 同じ $\frac{3}{4}$ の大きさを表す

しんぶんすう
真分数

$\frac{3}{5}$ や $\frac{3}{4}$ のように分子が分母より小さい分数を^{しんぶんすう}真分数と言います。

【問題 1】

次の真分数を 1 ページのイの書き方で書き表しましょう。

〈れい〉 $\frac{3}{5} \text{ l}$

① $\frac{2}{4} \text{ m}$

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

© on
www.kajitsuken.net
All Rights Reserved.

② $\frac{4}{5} \text{ kg}$

③ $\frac{1}{6} \text{ dl}$

Copyright © 科学的授業実践研究会

【問題 1 の答え】

① $\frac{2}{4}$ m

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

SAMPLE

on

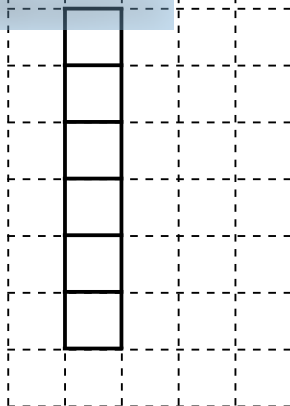
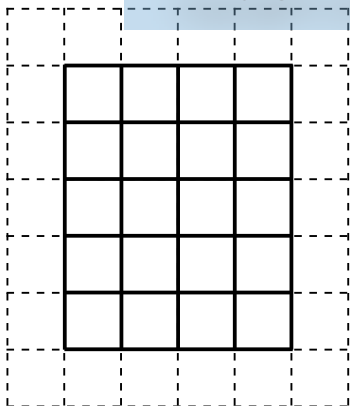
All Rights Reserved.

www.kajitsuken.net

③ $\frac{1}{6}$ dt

② $\frac{4}{5}$ kg

Copyright© 科学的授業実践研究会



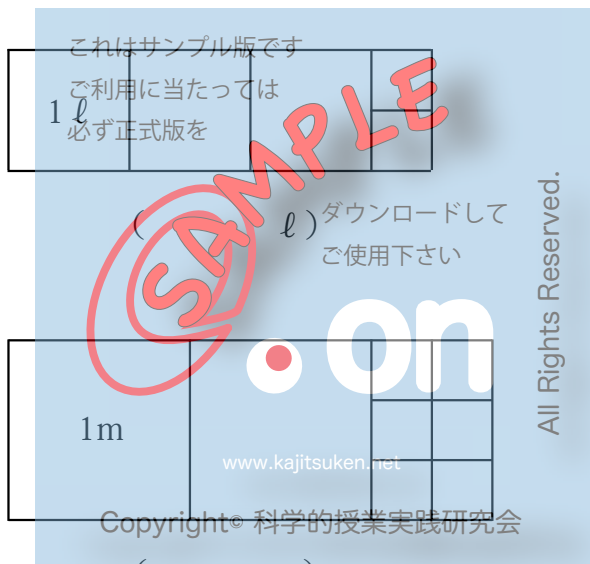
たいぶんすう
帯分数

$1\frac{3}{4}$, $2\frac{3}{4}$ のような整数と真分数の和（たすこと）で表す分数を**帯分数**と言います。整数の部分は、タイル図では1の大きさの正方形の個数で表します。

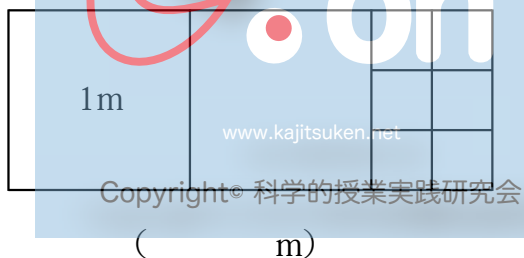
【問題 2】

次の大きさの帯分数を読んでみましょう。

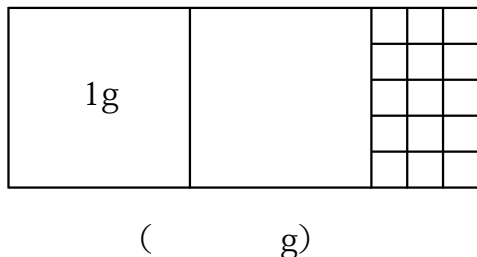
①



②



③



【問題 2 の答え】

① $3 \frac{1}{2} \ell$ ② $2 \frac{2}{3} \text{ m}$ ③ $2 \frac{3}{5} \text{ g}$

【問題 3】

次の大きさの帯分数を折り紙で作ってみましょう。

下の①の問題では、折り紙を 3 等分するのは少しむずかしいので、お家の人から「分母くん」(46 ページ) をいただいて 3 等分しましょう。

(例) $1 \frac{3}{5} \text{ g}$

これはサンプル版です

ご利用に当たっては

必ず正式版を



ダウンロードして
ご使用下さい

折り目

All Rights Reserved.

www.kajitsuken.net

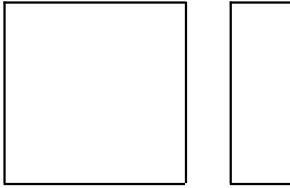
① $1 \frac{1}{3} \ell$

Copyright© 科学的授業実践研究会

② $2 \frac{3}{4} \text{ m}$

【問題3】の答えは、次のようになります。

① $1 \frac{1}{3} \ell$



② $2 \frac{3}{4} \text{ m}$

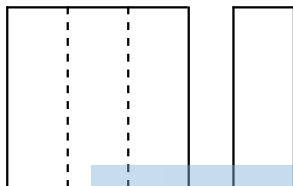


さて、ここで、1の大きさを表す折り紙もたてに折り目をつけてみましょう。このとき、折り紙を分母の大きさを等分します。つまり、①では3等分、②では4等分します。

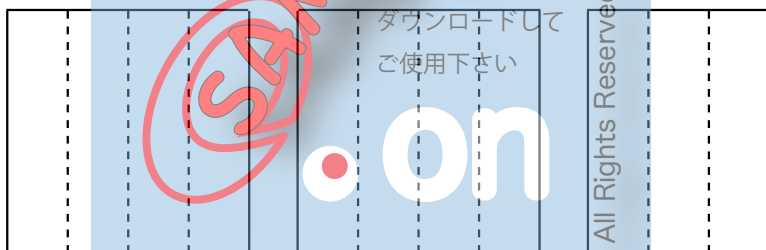
3等分するときには「分母くん」を使いましょう。

すると次のようになります。

① $1 \frac{1}{3} \ell$



② $2 \frac{3}{4} \text{ m}$



これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

www.kajitsuken.net

All Rights Reserved.

ここで、もうひとりの分母の表し方を考えてみます。

今したように、1の大きさを表す折り紙にも、たてに折り目をつけて、①では $\frac{1}{3}$ が $3 + 1$ で4個あることがわかります。また、②では $\frac{1}{4}$ が $4 + 4 + 3 (= 4 \times 2 + 3)$ で11個あることがわかります。

そこで、①は $\frac{1}{3}$ が 4 個で $\frac{4}{3}$ 、②は $\frac{1}{4}$ が 11 個で $\frac{11}{4}$ と
も書き表せます。

$$\text{つまり、} 1 \frac{1}{3} = \frac{4}{3}, \quad 2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4} \text{ です。}$$

この $\frac{4}{3}$ や $\frac{11}{4}$ は、真分数とはちがって分子の方が分母より
も大きくなります。このような、分子が分母より大きい分数

を^{かぶんすう}仮分数と言います。

これはサンプル版です

ご利用に当たっては

必ず正式版を

では、分母と分子が同じ数、例えば $\frac{3}{3}$ や $\frac{4}{4}$ のような分数は、

何分数と言うのでしょうか。あなたはどう思いますか。

ご使用下さい

【しつ問 1】

ア 真分数 ()

イ 帯分数 () www.kajitsuken.net

ウ 仮分数 ()
Copyright© 科学的授業実践研究会

エ その他 ()

例えば、 $\frac{3}{3}$ は 1 のことですから、 $\frac{3}{3} = 1$ です。ふつう 1 のことを $\frac{3}{3}$ とは言いませんから、 $\frac{3}{3}$ は整数 1 の^{かり}仮のすがたと考えることができます。

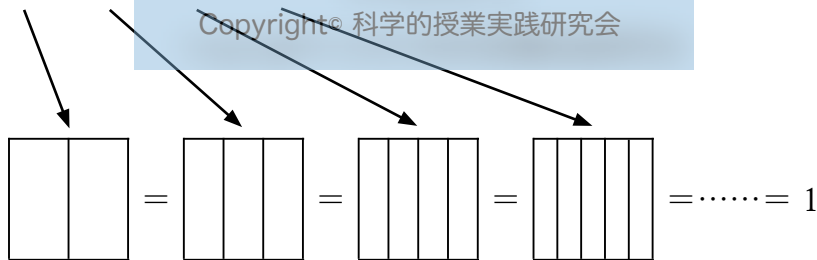
そのように考えて、 $\frac{3}{3}$ は仮分数の^{なかま}仲間に入れます。

そこで、分子が分母より大きい分数だけでなく、分母と分子が同じ数の^{はサンプル版です}分数もふくめて、仮分数と言うのです。

ご利用に当たっては
必ず正式版を

ちなみに、1 の大きさを表す $\frac{3}{3}$ や $\frac{4}{4}$ のような仮分数はいくらでもあります。分数の分母がどんな数であっても、分母と分子が同じなら、その数はいつも 1 です。

$$\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{18}{18} = \frac{61}{61} = \frac{123}{123} = \dots = 1$$



【問題 4】

次の分数を真分数、帯分数、仮分数に分けましょう。

$$\frac{8}{9} \quad \frac{5}{7} \quad 2\frac{5}{8} \quad \frac{24}{13} \quad \frac{7}{3} \quad 3\frac{3}{4} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{9}{6}$$

真分数 ()

帯分数 ()

仮分数 ()



これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

【問題 5】

次の仮分数を 1 ページのイの書き方で書き表しましょう。

① $\frac{7}{3}$ kg

② $\frac{10}{4}$ ml

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

SAMPLE

ダウンロードして
ご使用下さい



All Rights Reserved

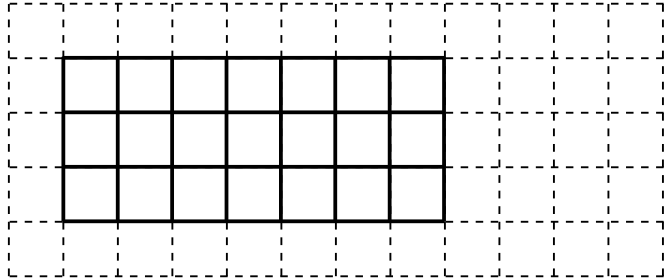
www.kajitsuken.net

③ $\frac{12}{5}$ m

Copyright© 科学的授業実践研究会

【問題 5 の答え】

① $\frac{7}{3}$ kg



② $\frac{10}{4}$ ml

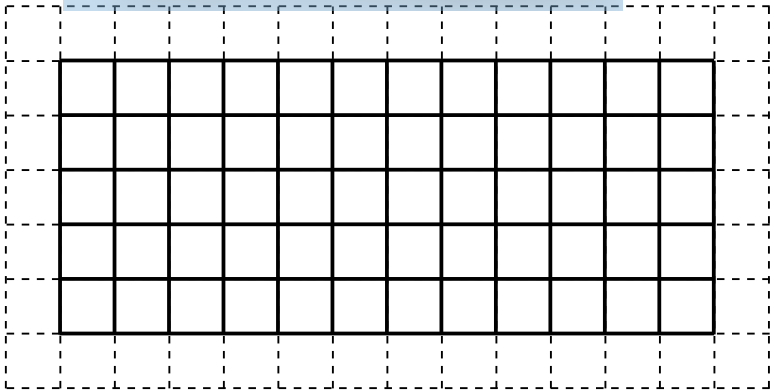
これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を



www.kajitsuken.net

③ $\frac{12}{5}$ m

Copyright© 科学的授業実践研究会

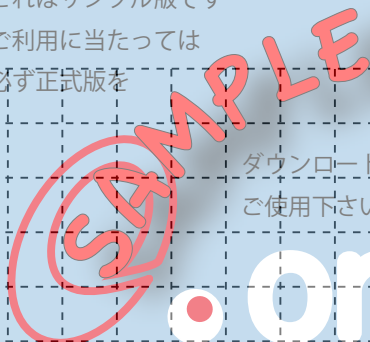


【問題 6】 次の帯分数を真数部分だけ 1 ページのイの書き方で書き表しましょう。

① $2\frac{1}{3}$ kg

② $2\frac{2}{4}$ ml

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を



ダウンロードして
ご使用下さい

All Rights Reserved

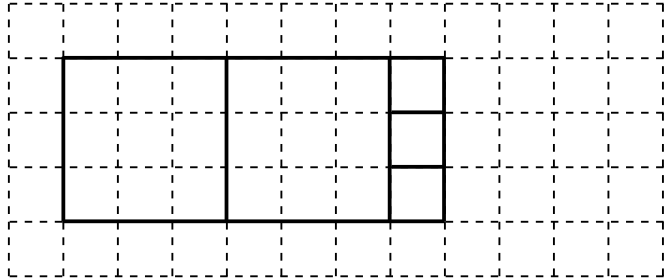
www.kajitsuken.net

③ $2\frac{2}{5}$ m

Copyright© 科学的授業実践研究会

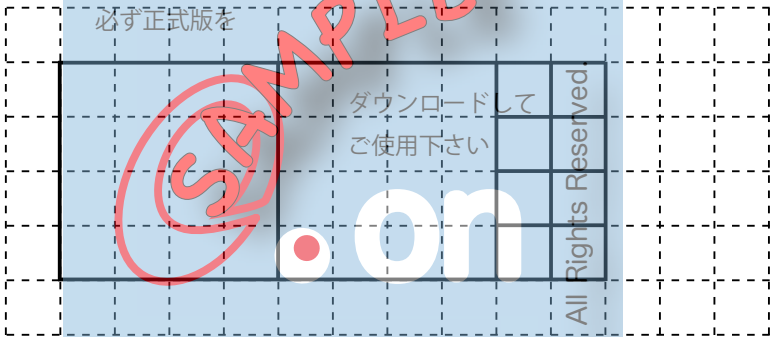
【問題 6 の答え】

① $2\frac{1}{3}$ kg



② $2\frac{2}{4}$ ml

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を



ダウンロードして
ご使用下さい

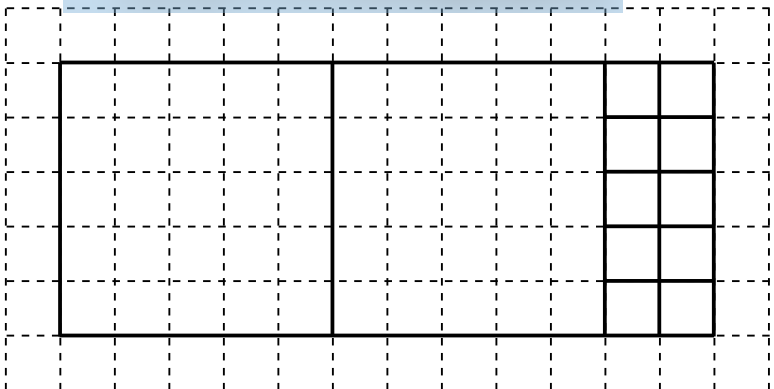


All Rights Reserved

www.kajitsuken.net

③ $2\frac{2}{5}$ m

Copyright© 科学的授業実践研究会



帯分数を仮分数に

【問題 5】と【問題 6】は同じ大きさの分数で、仮分数と帯分数でした。そこで、それぞれの分数タイルを見くらべながら、計算で帯分数を仮分数にする方法を考えましょう。

1 の大きさの折り紙は、真分数の部分の分母の数で区切られますから、整数部分の区切られる数は、

$$\frac{\text{分母 (の数)} \times \text{整数}}{\text{分母 (の数)}} + \frac{\text{分子 (の数)}}{\text{分母 (の数)}}$$

個になります。真分数の部分は、分子の数だけ区切られているのですから、整数部分とあわせて、

$$\frac{\text{分母 (の数)} \times \text{整数} + \text{分子 (の数)}}{\text{分母 (の数)}}$$

が、区切られている全部の数となります。

ところで、 $\frac{1}{\text{分母}}$ が全部の数だけあるのですから、仮分数で表すと、

$$\frac{\text{分母} \times \text{整数} + \text{分子}}{\text{分母}}$$

となります。

これを①の $2\frac{1}{3}$ で考えると、

$$\frac{\text{分母} \times \text{整数} + \text{分子}}{\text{分母}} = \frac{3 \times 2 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

②の $2\frac{2}{4}$ で考えると、

$$\frac{\text{分母} \times \text{整数} + \text{分子}}{\text{分母}} = \frac{4 \times 2 + 2}{4} = \frac{10}{4}$$

となります。

そうすると、仮分数になったときの分母は、帯分数の分母と同じなのですから、特に考えなくてよく、仮分数の分子がどうなるかの計算ができればよいことが分かります。

そこで、もう一度考えてみると、 $2\frac{1}{3}$ が $\frac{7}{3}$ になるためには、

$$2 \xrightarrow{+1} 2 + \frac{1}{3} \rightarrow \frac{7}{3}$$

これはサンプル版

ご利用に当たっては

必ず正式版を

のように考えて

ダウンロードして

ご使用下さい

$$2 \xrightarrow{+2} 2 + \frac{2}{4} \rightarrow \frac{10}{4}$$

のように考えます。

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

でも、万が一、計算の仕方が分からなくなったときには、頭の中で折り紙を折って、区切られたタイルの数を数えればよいのです。

【問題 7】

次の帯分数を仮分数に直しましょう。

① $1 \frac{3}{5} =$

② $7 \frac{3}{4} =$

③ $5 \frac{4}{9} =$

④ $5 \frac{7}{15} =$

⑤ $3 \frac{7}{10} =$

⑥ $4 \frac{4}{5} =$

⑦ $2 \frac{9}{14} =$

⑧ $4 \frac{5}{8} =$

⑨ $3 \frac{10}{12} =$

⑩ $2 \frac{23}{50} =$

これはサンプル版です

ご利用に当たっては

必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

SAMPLE

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

【問題 7 の答え】

① $1 \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$

② $7 \frac{3}{4} = \frac{31}{4}$

③ $5 \frac{4}{9} = \frac{49}{9}$

④ $5 \frac{7}{15} = \frac{82}{15}$

⑤ $3 \frac{7}{10} = \frac{37}{10}$

⑥ $4 \frac{4}{5} = \frac{24}{5}$

⑦ $2 \frac{9}{14} = \frac{37}{14}$

⑧ $4 \frac{5}{8} = \frac{37}{8}$

⑨ $3 \frac{10}{12} = \frac{46}{12}$

⑩ $2 \frac{23}{50} = \frac{123}{50}$

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を
ダウンロードして
ご使用下さい

SAMPLE

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

仮分数を帯分数に

今度はぎゃくに、計算で仮分数を帯分数にする方法を考えてみましょう。

まず $\frac{7}{3}$ で考えてみます。

$\frac{7}{3}$ は、 $\frac{1}{3}$ が7こ集まった大きさですが、 $\frac{1}{3}$ が3こで $\frac{3}{3} = 1$ となります。そこで、 $\frac{7}{3}$ から $\frac{3}{3} = 1$ を取り出すと、

$\frac{7}{3} = 1 \frac{4}{3}$ となります。さらに、 $\frac{4}{3}$ から $\frac{3}{3} = 1$ を取り出すと、

$\frac{7}{3} = 1 \frac{4}{3} = 2 \frac{1}{3}$ となり、帯分数の形になりました。

今したことをふり返ってみると、7から3を2回引いて残りが1となったわけです。

7から3をくり返し引けなくなるまで引いたのですから、わり算を使って、7を3でわればよいことが分かります。つまり、

$$7 \div 3 = 2 \text{ あまり } 1$$

となり、商の2は $\frac{7}{3}$ の中に $\frac{3}{3}$ がいくつあったかを表し、あ

まりの1は $\frac{1}{3}$ がいくつ残ったかを表します。

ですから、仮分数を帯分数に直すには、


分子÷分母＝商（整数部分）とあまり（真数部分）

の計算をして、分母は仮分数の時の分母をそのまま使えばよいこととなります。

例えば、 $\frac{11}{4}$ であれば、

$11 \div 4 = 2$ あまり 3

だから、 $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$



となります。

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

【問題 8】

次の仮分数を帯分数に直しましょう。

① $\frac{8}{3} =$

② $\frac{9}{2} =$

③ $\frac{17}{12} =$

④ $\frac{68}{11} =$

⑤ $\frac{37}{5} =$

⑥ $\frac{21}{8} =$

⑦ $\frac{37}{7} =$

⑧ $\frac{20}{9} =$

⑨ $\frac{35}{6} =$

⑩ $\frac{63}{50} =$

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

【問題 8 の答え】

$$\textcircled{1} \quad \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{68}{11} = 6 \frac{2}{11}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{37}{5} = 7 \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{21}{8} = 2 \frac{5}{8}$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{37}{7} = 5 \frac{2}{7}$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{20}{9} = 2 \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{9} \quad \frac{35}{6} = 5 \frac{5}{6}$$

$$\textcircled{10} \quad \frac{63}{50} = 1 \frac{13}{50}$$

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を
ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

特別な帯分数 — 整数

帯分数は整数の部分と真分数の部分からできていますが、半ばな数がない場合、つまり真分数部分がない場合は、整数部分だけになります。そこで、整数は、帯分数のうち真分数部分がない特別な形の分数と考えることができます。

ところで、その整数ですが、特別な形の分数だとしても、そもそも分数部分がないのですから、分母の大きさはしめされていません。そこで、整数を分数で表すときには、分母の大きさをてき当に決めることになります。

例えば、同じ2という整数であっても、分母を3にすれば $2 = \frac{6}{3}$ 、分母を5にすれば $2 = \frac{10}{5}$ というようになります。

$$\frac{6}{3} = 2$$



$$\frac{10}{5} = 2$$

このとき、分母の大きさが変われば、分子の大きさも変わります。分子は、いつでも分母の整数倍の大きさになります。

例えば、2の場合だと、分母に2をかけた数が分子になります。

$$2 = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = \frac{10}{5} = \frac{12}{6} = \frac{14}{7} = \frac{16}{8} = \dots$$

3の場合だと、分母に3をかけた数が分子になります。

$$3 = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} = \frac{15}{5} = \frac{18}{6} = \frac{21}{7} = \frac{24}{8} = \dots$$

【問題9】

左の整数と同じ大きさになるように、□の中に数字を入れましょう。

これはサンプル版です
ご利用に当たっては必ず正式版を
ダウンロードしてご使用下さい
www.kajitsuken.net
Copyright © 科学的授業実践研究会
All Rights Reserved

$$\textcircled{1} 4 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{3} = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{5} = \frac{\square}{6}$$

$$\textcircled{2} 5 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{3} = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{5} = \frac{\square}{6}$$

$$\textcircled{3} 6 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{3} = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{5} = \frac{\square}{6}$$

【問題9の答え】

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

All Rights Reserved.

$$\textcircled{1} 4 = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4} = \frac{20}{5} = \frac{24}{6}$$

$$\textcircled{2} 5 = \frac{10}{2} = \frac{15}{3} = \frac{20}{4} = \frac{25}{5} = \frac{30}{6}$$

$$\textcircled{3} 6 = \frac{12}{2} = \frac{18}{3} = \frac{24}{4} = \frac{30}{5} = \frac{36}{6}$$

www.kajitsuken.net

Copyright © 科学的授業実践研究会

整数のもうひとつの表し方

$2 = \frac{4}{2}$ という表し方は、整数 2 を仮分数で表していると言えます。

ところで、もうひとつの表し方があります。それは、分母を 1 と考える表し方です。分母が 1 とは、折り紙で言えば、全く折らないじょうたいということになりますので、分母らしくないのですが、0 回折ったと考えるわけです。すると、整数 2 なら、 $2 = \frac{2}{1}$ と書くことができます。これも仮分数です。整数 3 なら $3 = \frac{3}{1}$ 、整数 4 なら $4 = \frac{4}{1}$ というようになるわけです。

このように考えると、整数を分母が 1 の分数で表すこともできるのです。

【問題 10】

整数は分母が 1 の仮分数は、仮分数は整数に直しましょう。

① $6 = \square$

④ $\frac{3}{1} = \square$

② $9 = \square$

⑤ $\frac{5}{1} = \square$

③ $12 = \square$

⑥ $\frac{17}{1} = \square$

【問題 11】

次の帯分数を帯仮分数に直しましょう。

① $3 \frac{3}{5} =$

② $7 \frac{3}{4} =$

③ $5 \frac{4}{9} =$

④ $5 \frac{7}{15} =$

⑤ $3 \frac{7}{10} =$

⑥ $4 \frac{4}{5} =$

⑦ $2 \frac{9}{14} =$

⑧ $4 \frac{5}{8} =$

⑨ $3 \frac{10}{12} =$

⑩ $2 \frac{23}{50} =$

これはサンプル版です

ご利用に当たっては

必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

SAMPLE

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

【問題 12】

次の帯仮分数を帯分数に直しましょう。

① $2 \frac{8}{5} =$

② $6 \frac{7}{4} =$

③ $4 \frac{13}{9} =$

④ $4 \frac{22}{15} =$

⑤ $2 \frac{17}{10} =$

⑥ $3 \frac{9}{5} =$

⑦ $1 \frac{23}{14} =$

⑧ $3 \frac{13}{8} =$

⑨ $2 \frac{22}{12} =$

⑩ $1 \frac{73}{50} =$

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

分数カードを作ろう

色のちがう名し大のカードを 25 まいずつ 2 組用意します。
どちらかの色のカードに帯分数（整数をふくむ）を書いて、
別の色のカードにはその帯分数を仮分数に直した分数を書き
ます。

〈使える数字の約束〉

- ①帯分数の整数部分は 1 から 9 までとします。
- ②帯分数の分子も 1 から 9 までとします。
- ③分母だけ 1 から 10 までとします。

2 $\frac{3}{4}$

1 $\frac{11}{4}$

ダウンロードして
ご使用下さい

www.kajitsuken.net

Copyright © 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

色ちがいの紙を使って、帯分数と仮分数で 1 組になるカードを 25 セット作る

〈はばぬき〉

- ① 1まいカードをぬいて、残りのカードを全部まぜます。
- ② そのカードをみんなに配ります。
- ③ 配られたカードを見て、同じ大きさの帯分数カードと仮分数カードがあれば、前に出します。
- ④ はばぬきをして、同じ大きさの帯分数カードと仮分数カードがそろえば前に出します。
- ⑤ 手持ちのカードが、早くなくなった人から勝っていきます。

〈しんけいすいじゃくもどき〉

- ① 全部のカードをうらがえしにして、ばらばらに置きます。
- ② 色ちがいのカードを1まいずつめくることができます。同じ大きさのカードがあれば、自分のものになります。
- ③ カードを自分のものにした人は、もう1まいカードをめくることができます。
- ④ 同じ大きさのカードがなかったときは、カードを表のままにしておきます。
- ⑤ たくさんカードをとった人が勝ちです。

〈カルタとり〉

- ① 帯分数カードを読んで仮分数カードをとる、またはそのぎゃくをします。カードを読んだ後、そのカードが見えるようにするとよいでしょう。
- ② たくさんカードをとった人が勝ちです。

分数と数直線

分数の大きさを数直線で表してみましよう。

ここでは、分母が4の数直線を作ります。

〈用意するもの〉

- 1辺が7.5cmの折り紙4枚（ない場合は15cmの折り紙をたて横に2等分して4枚にします）
- 46ページの用紙（A4にかく大して）

〈じゅんび〉

折り紙の1まいをたてに4等分して切りはなしておきます。

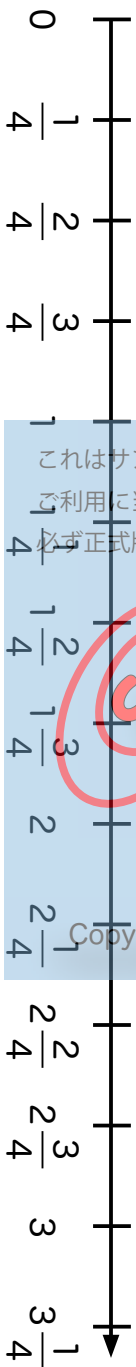
〈やり方〉

- ① 46ページの直線の左はしの下に「0」と書きます。
- ② $\frac{1}{4}$ の折り紙のタイルをたて向きにして、その左側を直線の0にあわせて、タイルの右側の直線上に印をつけます。
- ③ 印の下側に $\frac{1}{4}$ と書きます。



- ④ $\frac{1}{4}$ のタイルを2つ置き、印をつけて $\frac{2}{4}$ と書きます。以下同じようにするのですが、整数になれば整数を書き、1のタイル（折り紙）を置いていきます。3 $\frac{1}{4}$ までします。

「分母が4の数直線を作るう」の答え



これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

SAMPLE

ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

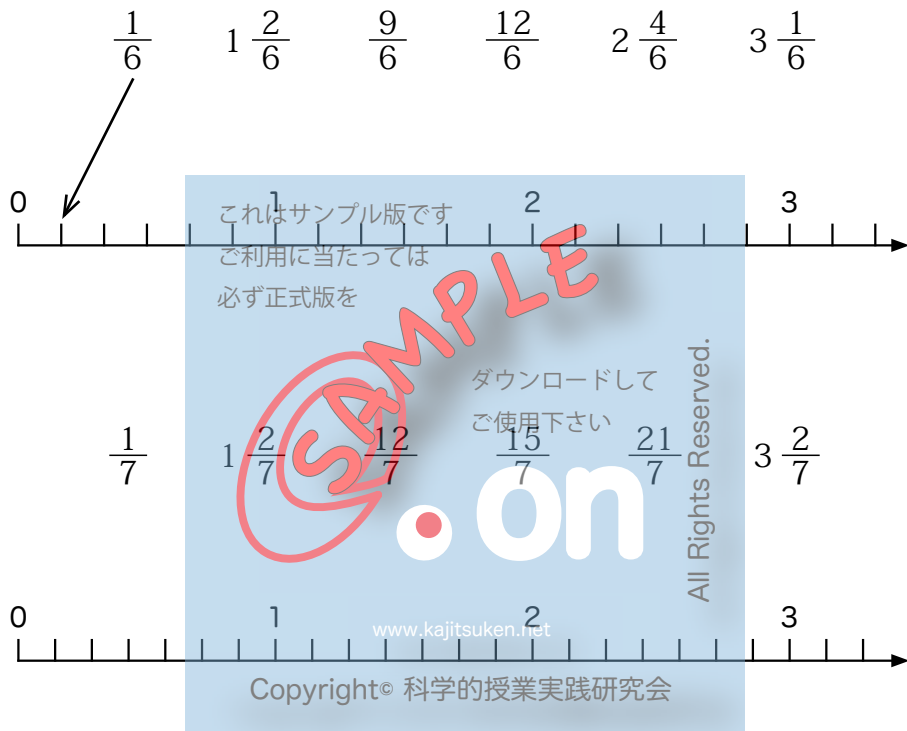
Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

このA5用紙をA4に拡大(141%)します。

【問題 13】

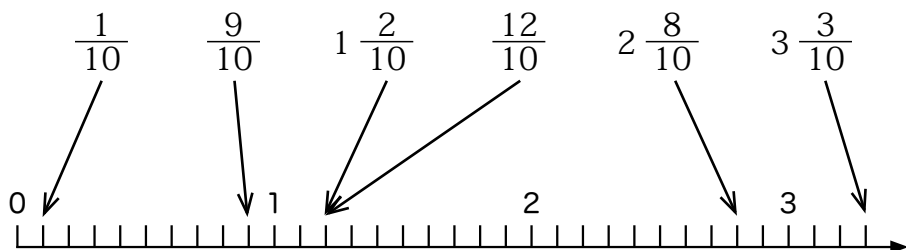
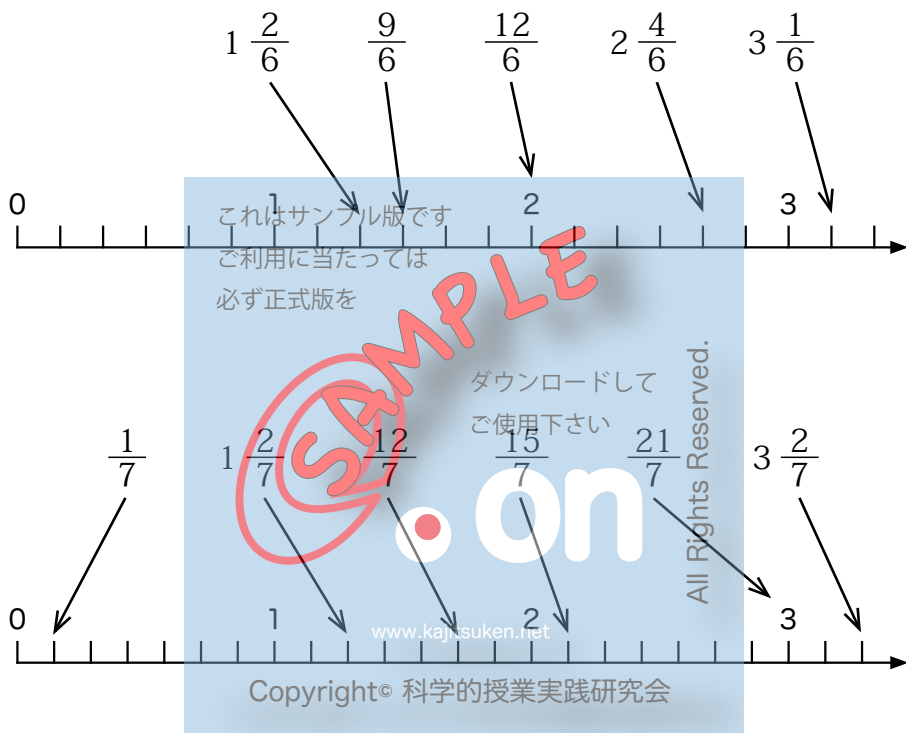
次の分数を表すところはどこですか。例のように矢印でしめしましょう。



$\frac{1}{10}$ $\frac{9}{10}$ $1 \frac{2}{10}$ $\frac{12}{10}$ $2 \frac{8}{10}$ $3 \frac{3}{10}$



【問題 13 の答え】



分数の大きさくらべ

【しつ問 2】

$\frac{2}{3}$ と $\frac{2}{5}$ ではどちらが大きいと思いますか。

ア $\frac{2}{3}$ の方が大きい ()

イ $\frac{2}{5}$ の方が大きい ()

ウ どちらも同じ大きさ ()

考えをお話しましょう。

ダウンロードして
ご使用下さい

【たしかめ】

お家の人から折り紙をいただいて、 $\frac{2}{3}$ と $\frac{2}{5}$ を分母くんを
使って作り、たしかめてみましょう。

これはサンプル版です
ご利用にあたっては
必ず正式版を

SAMPLE

on

All Rights Reserved.

www.kajitsuken.net

Copyright © 2014 東京大学教育学部附属実践研究

【しつ問 3】

$\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{5}$ ではどちらが大きいと思いますか。

ア $\frac{3}{4}$ の方が大きい ()

イ $\frac{3}{5}$ の方が大きい ()

ウ どちらも同じ大きさ ()

考えをお話

これはサンプル版です

ご利用に当たっては

必ず正式版を

SAMPLE

ダウンロードして
ご使用下さい

All Rights Reserved.

【たしかめ】

お家の人から折り紙をいただいて、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{5}$ を作り、たしかめてみましょう。($\frac{3}{5}$ では分母くんを使いましょう。)

Copyright© 科学的授業実践研究会

分数の大小 (1)

$\frac{2}{3}$ と $\frac{2}{5}$ では $\frac{2}{3}$ の方が大きく、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{5}$ では $\frac{3}{4}$ の方が大きいことが分かりました。これらは、分子が同じでした。

例えば、1を5等分した2つ分 ($\frac{2}{5}$) と、1を100等分した2つ分 ($\frac{2}{100}$) を考えれば、たしかになるほどと納得できます。

これらのことから、分子が同じなら、分母が小さい方が大きな数になることがわかります。

ですから、たまたま分子が同じ分数の時は、分母を見ればそれらの大小が分かることになります。

帯分数の場合には、この真分数の部分と整数の部分を見ながら、どちらが大きいかを考えます。

【問題 14】

次の分数の大小を不等号 (< や >) を使って表しましょう。

① $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{7}$

② $\frac{5}{8}$

$\frac{5}{9}$

③ $3\frac{3}{5}$

$3\frac{3}{4}$

④ $6\frac{3}{5}$

$5\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{35}{7}$

$\frac{35}{6}$

【問題 14 の答え】

- ① $\frac{1}{6}$ ^{だいなり} $>$ $\frac{1}{7}$ ② $\frac{5}{8} > \frac{5}{9}$ ③ $3\frac{3}{5}$ ^{しょうなり} $<$ $3\frac{3}{4}$
- ④ $6\frac{3}{5} > 5\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{35}{7} < \frac{35}{6}$

分数の大小 (2)

分母が同じときには、分子が大きい方が大きい数です。ただ、帯分数と仮分数をくらべるときには、注意しなくてはなりません。

例えば、 $\frac{14}{3}$ と $4\frac{2}{3}$ の場合、すぐには大きさはくらべられません。この場合は、どちらも仮分数にしてくらべるか、そのぎやくにどちらも帯分数にしてくらべます。

【問題 15】

次の分数の大小を不等号を使って表しましょう。

- ① $\frac{1}{6}$ $\frac{4}{6}$
- ② $\frac{42}{8}$ $5\frac{5}{8}$
- ③ $3\frac{3}{5}$ $3\frac{4}{5}$
- ④ $6\frac{3}{7}$ $\frac{50}{7}$
- ⑤ $\frac{32}{4}$ $7\frac{3}{4}$

【問題 15 の答え】

① $\frac{1}{6} < \frac{4}{6}$ ② $\frac{42}{8} < 5 \frac{5}{8}$ ③ $3 \frac{4}{5} > 3 \frac{3}{5}$

④ $6 \frac{3}{7} < \frac{50}{7}$ ⑤ $\frac{32}{4} > 7 \frac{3}{4}$

【しつ問 4】

それでは、分母も分子もちがう分数はどうすればくらべられるのでしょうか。

例えば、 $\frac{2}{3}$ と $\frac{5}{6}$ ではどちらが大きいと思いますか。

ア $\frac{2}{3}$ の方が大きい () ダウンロードして

イ $\frac{5}{6}$ の方が大きい () ご使用下さい

ウ どちらも同じ大きさ ()

www.kajitsuken.net

考えをお話しましょう。 Copyright © 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

【たしかめ】

お家の人から折り紙をいただいて、 $\frac{5}{6}$ を分母くんを使って作り、37 ページで作った $\frac{2}{3}$ とくらべて、たしかめてみましょう。

分数の大小 (3)

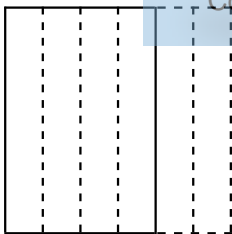
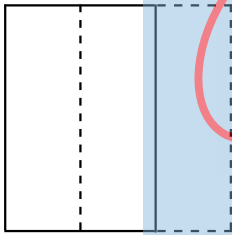
$\frac{2}{3}$ と $\frac{5}{6}$ をくらべると $\frac{5}{6}$ の方が大きいことが分かります。

では、このことをもう一度折り紙を見ながら、考えてみましょう。

$\frac{2}{3}$ の折り紙は、1 を 3 等分した 2 つ分ですが、この折り紙を 6 等分してみます。

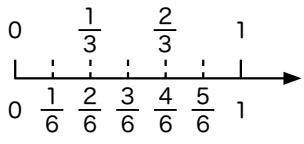
そこで、どのように折ればよいかですが、 $\frac{1}{3}$ をさらに半分

に折ればよいことが分かります。すると $\frac{1}{6}$ のタイルがちょうど 4 つ分とれています。つまり $\frac{4}{6}$ ですから、 $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ であることが分かります。これで、 $\frac{5}{6}$ と



分母が同じになりましたから、分子が大きい方の $\frac{5}{6}$ が大きいことが分かります。しかも、 $\frac{1}{6}$ だけ大きいことも分かります。

このように、分母も分子もちがう分数の大きさをくらべるときには、分母を同じにしてくらべればよいのです。



右の数直線でも $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ であることをたしかめておきましょう。

【問題 16】

例のように文を書いて大きさをくらべましょう。

〈例〉 $\frac{1}{2}$ と $\frac{3}{4}$

$\frac{1}{2}$ の折り紙をさらに半分に折ると $\frac{1}{4}$ が2つになるから $\frac{2}{4}$
だから $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} < \frac{3}{4}$

① $\frac{1}{4}$ と $\frac{3}{8}$

www.kajitsuken.net
Copyright© 科学的授業実践研究会

② $\frac{3}{5}$ と $\frac{4}{10}$ (ヒント： $\frac{3}{5}$ の折り紙をびょう風の^{びょう}ように折りたんで、さらに半分に折って広げるとどうなるでしょうか。)

【問題 16 の答え】

① $\frac{1}{4}$ と $\frac{3}{8}$

$\frac{1}{4}$ の折り紙をさらに半分に折ると $\frac{1}{8}$ が 2 つになるから $\frac{2}{8}$
だから $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} < \frac{3}{8}$

② $\frac{3}{5}$ と $\frac{4}{10}$ (ヒント: $\frac{3}{5}$ の折り紙をびょう風のように折りたたんで、さらに半分に折って広げるとどうなるでしょうか。)

これはサンプル版です
ご利用に当たっては必ず正式版を
 $\frac{3}{5}$ の折り紙をびょう風のように折りたたんで半分に折ると
 $\frac{1}{10}$ が 6 つになるから $\frac{6}{10}$ だから $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} > \frac{4}{10}$



これで「いろいろな分数とその大きさ」の勉強はおしまいです。

次の分数の勉強は、分数のたし算とひき算です。
お楽しみに！

分母が4の数直線を作ろう

これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

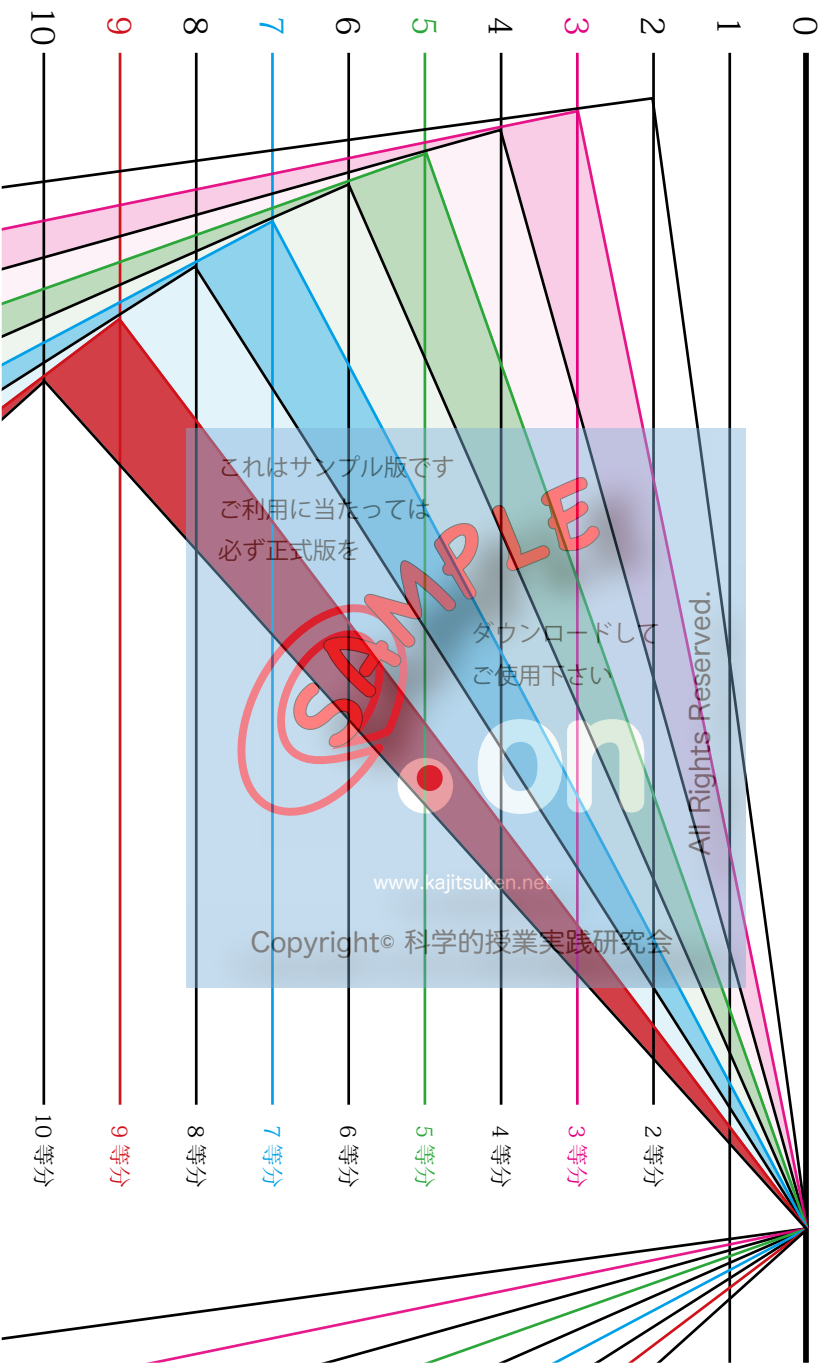
Copyright© 科学的授業実践研究会

All Rights Reserved.

このA5用紙をA4に拡大(141%)して使います。

分母n (折り紙等分器)

ちよう点をつけるところ



これはサンプル版です
ご利用に当たっては
必ず正式版を

SAMPLE

ダウンロードして
ご使用下さい

on

www.kajitsuken.net

All Rights Reserved.

Copyright© 科学的授業実践研究会

参考・研究文献

- 「わかる さんすうの教え方 4」(遠山 啓 / 銀林 浩 編 むぎ書房刊)
- 「わかる さんすう 4」(遠山 啓 監修 むぎ書房刊)
- 「分数とその計算」(柴田義松 監修 銀林 浩・鈴木一巳 編著 日本標準)
- 「新たのしくわかる 算数 4 年の授業」(松井幹夫 著 あゆみ出版)
- 「数の科学 水道方式の基礎」(銀林 浩 著 教育文庫 7 むぎ書房)