

札幌遠友塾

自主夜間中学

数学科 2学年

2010年度版授業実績



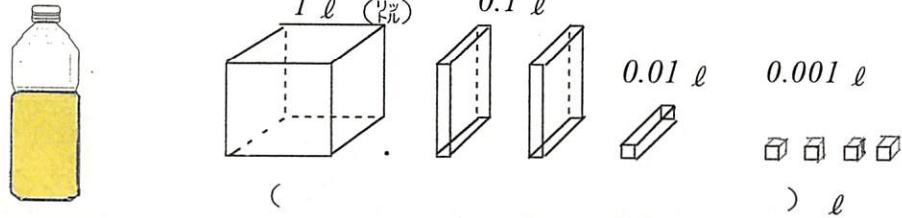
小数① ☆小数のしくみ・たし算・ひき算 竹之内 穂

☆、「整数」 2人、4台、3個など個別に数える量を表します。

- ・十集まると一つ大きい位の数になる。(左の位へ)
- ・逆に、10に分けると、一つ小さい位の数になる。(右の位へ)

1. 小数のしくみ 整数で表せない「はんばの量」を表しています。

☆、ペットボトルに入っているジュースの量をはかりましょう。



おいしいジュース



※ 1ℓ と残りのはんばを区別して表すために 点 . を必ずつけます。この点を「しょうすうてん小数点」といいます。

【数でかこう】 次のようになる。

一の位	小数 第1位	小数 第2位	小数 第3位

1 ℓ
0.1 ℓ
0.01 ℓ
0.001 ℓ

【タイル図】 次のようになる。

一の位	小数第一位	小数第二位	小数第三位
□	□	□	□



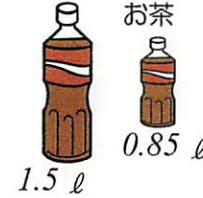
※ 1 を 10 個に分けた一つを 0.1、さらに 0.1 を 10 個に分けた一つを 0.01、さらに 0.01 を 10 個に分けた一つを 0.001 とあらわす。

2. 小数のたし算

例題1) ペットボトル2本のお茶の量は全部で何 ℓ になりますか。

式: _____

答え: _____



一の位	小数 第1位	小数 第2位
+		

3. 小数のひき算

例題2) 1.52 ℓ のお茶から 0.32 ℓ 飲みました。残りは何 ℓ ですか。

式: _____

答え: _____

一の位	小数 第1位	小数 第2位
-		

練習問題 次の計算をしましょう。

- ① $\begin{array}{r} 2.35 \\ + 0.25 \\ \hline \end{array}$
- ② $\begin{array}{r} 0.13 \\ + 2.17 \\ \hline \end{array}$
- ③ $\begin{array}{r} 3.1 \\ + 0.25 \\ \hline \end{array}$
- ④ $\begin{array}{r} 1.1 \\ + 0.18 \\ \hline \end{array}$
- ⑤ $\begin{array}{r} 0.32 \\ + 2. \\ \hline \end{array}$
- ⑥ $\begin{array}{r} 3 \\ - 1.54 \\ \hline \end{array}$
- ⑦ $\begin{array}{r} 3 \\ - 0.25 \\ \hline \end{array}$
- ⑧ $\begin{array}{r} 2.25 \\ - 0.15 \\ \hline \end{array}$
- ⑨ $\begin{array}{r} 2.35 \\ - 0.1 \\ \hline \end{array}$
- ⑩ $\begin{array}{r} 3.4 \\ - 1.54 \\ \hline \end{array}$
- ⑪ $\begin{array}{r} 3 \\ - 0.31 \\ \hline \end{array}$
- ⑫ $\begin{array}{r} 4.14 \\ - 2.34 \\ \hline \end{array}$

小数のたし算・ひき算は位をそろえて計算します。位に数がない時は、0を書いて計算します。小数点をわすれずに計算しましょう。



小数②

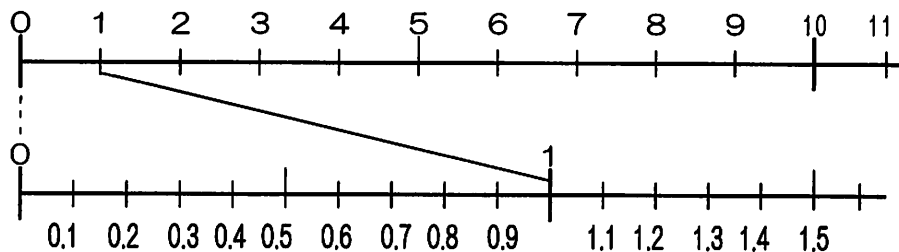
☆たし算・ひき算② かけ算① 竹之内 穂

1. 小数のしくみ

※ かさや長さそくていを測定するとき、ぴったり2ℓや5mにならず、「5mとあと少し」になる場合があります。そんなときに、「あと少し」を表す方法として、「小しょうすう数と分ぶんすう数」があります。

※ 1を10個に分けた一つを0.1、さらに0.1を10個に分けた一つを0.01、さらに0.01を10個に分けた一つを0.001とあらわす。

※ 数直線で小数を表そう。



2. 小数のたし算・ひき算

※ 小数のたし算・ひき算は位くらひをそろえて計算します。位に数がない時は、0を書いて計算します。小数点をわすれずに計算しましょう。

練習問題1 次の計算をしましょう。

- | | | | |
|---|---|--|---|
| ① $\begin{array}{r} 2.35 \\ + 0.45 \\ \hline \end{array}$ | ② $\begin{array}{r} 0.39 \\ + 2.61 \\ \hline \end{array}$ | ③ $\begin{array}{r} 5.81 \\ + 0.2 \\ \hline \end{array}$ | ④ $\begin{array}{r} 9.8 \\ + 0.19 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑤ $\begin{array}{r} 7.19 \\ - 2.19 \\ \hline \end{array}$ | ⑥ $\begin{array}{r} 6.9 \\ - 1.89 \\ \hline \end{array}$ | ⑦ $\begin{array}{r} 4.9 \\ - 2.89 \\ \hline \end{array}$ | ⑧ $\begin{array}{r} 4.14 \\ - 2.34 \\ \hline \end{array}$ |

3. 小数のかけ算

1あたりの量×いくつ分=全体の量

☆ (小数×整数)

例題1) 1㎡ (平方メートル) の花だんに水を1.2ℓまくとします。

(1) 3㎡の花だんにまくとすれば、何ℓいりますか。

式: _____ 答え: _____

☆ (小数×小数算)

(2) 3.2㎡の花だんにまくとすれば、何ℓいりますか。

式: _____
 答え: _____



筆算

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 3.2 \\ \hline \end{array}$$

① 0.2×0.2 (小さい位から計算する)
 ② 1×0.2
 ③ 0.2×3
 ④ 1×3
 ⑤ ①～④までの答えをたす。
 ⑥ 小数点を書く、
 (1.2と3.2の小数点以下のけた数をたすと2けたになる。右から2けた目に小数点を書く。)

練習問題2 次の計算をしましょう。

- | | | | |
|--|---|--|--|
| ① $\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ | ② $\begin{array}{r} 2.13 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ | ③ $\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 2.4 \\ \hline \end{array}$ | ④ $\begin{array}{r} 2.4 \\ \times 3.5 \\ \hline \end{array}$ |
|--|---|--|--|



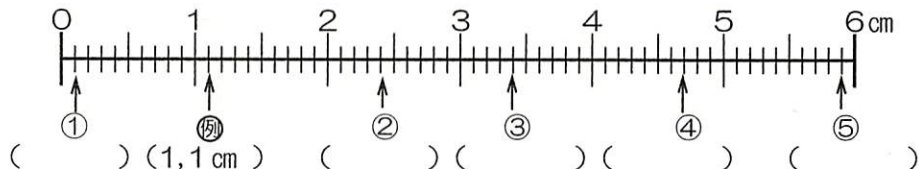
小数③

☆小数のかけ算②

竹之内 穂

小数の復習【数直線】

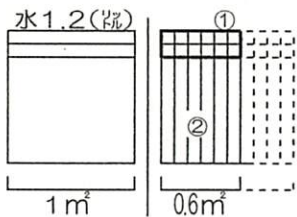
☆次の数直線①～⑤の位置を()に小数で書きましょう。



☆, 小数のかけ算 (小数×小数)

かけ算 1あたりの数(量) × いくつ分 = 全体の数(量)

例題1) 1㎡ (平方メートル) の花だんに水を1.2ℓ (リットル) まくとすると、
0.6㎡の花だんにまくには水は何ℓ いきますか。



- ① 小さい位から計算 $0.2 \times 0.6 =$
- ② $1 \times 0.6 =$
- ③ ①と②の答えをたす。
- ④ 1.2と0.6の小数点以下のけたは

2. なので、右から2けため目に小数点を書く。一の位に0を補う。

式: _____ $\times \begin{array}{r} 1.2 \\ 0.6 \end{array}$

答え: _____

※1.2×0.6のように1より小さい数の0.6をかけると、答えはもとの数1.2より小さくなります。

【計算のしかた (かけ算)】

1. まず、小数点に関係なく、整数と同じように

$$\begin{array}{r} 0.46 \\ \times 0.3 \\ \hline 138 \end{array}$$

右側の数字をそろえて書き、 46×3

として計算する。

2. 答えに小数点を書く。

かける数、かけられる数の

$$\begin{array}{r} 0.46 \rightarrow \text{かけられる数 小数点以下2けた} \\ \times 0.3 \rightarrow \text{かける数 小数点以下1けた} \\ \hline 0.138 \rightarrow \text{2けた+1けた=3けた} \end{array}$$

小数点以下のけた数を

たして、右から数えて

3けた目に小数点を書く。

右から3けた目で、小数点を書く

0を補って小数点を書く。

3. 答えに0を補ったり、

$$\begin{array}{r} 0.24 \\ \times 0.5 \\ \hline 0.120 \end{array}$$

斜線で消したりする。 → いらぬ0は斜線で消す。

練習問題 次の計算をしましょう。

① $\begin{array}{r} 1.4 \\ \times 0.2 \\ \hline \end{array}$

② $\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 0.4 \\ \hline \end{array}$

③ $\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 0.2 \\ \hline \end{array}$

④ $\begin{array}{r} 0.45 \\ \times 0.4 \\ \hline \end{array}$

⑤ $\begin{array}{r} 0.24 \\ \times 0.5 \\ \hline \end{array}$

⑥ $\begin{array}{r} 0.35 \\ \times 0.4 \\ \hline \end{array}$

⑦ $\begin{array}{r} 0.34 \\ \times 0.5 \\ \hline \end{array}$

⑧ $\begin{array}{r} 0.22 \\ \times 0.5 \\ \hline \end{array}$

⑨ $\begin{array}{r} 0.12 \\ \times 0.5 \\ \hline \end{array}$



☆ ^{ひと}等しく分けてその1つ分(1あたり量)を求めるときは、わり算を使います。

1. 小数のわり算 (☆1あたりの量を求める計算)

全体の量 ÷ いくつ分 = 1あたりの量



例題1) 花だんに2.52ℓの水をまきます。

①花だん2㎡では、1㎡あたり何ℓの水をまくことになりますか。

式: _____

答え: _____

$$2 \overline{) 2.52}$$



練習問題1 次の計算をしましょう。

① $3 \overline{) 4.5}$

② $2 \overline{) 3.8}$

③ $2 \overline{) 11.4}$

④ $5 \overline{) 4}$

⑤ $5 \overline{) 8}$

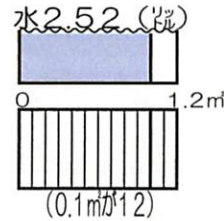
⑥ $3 \overline{) 22.6}$

例題2) 花だんに2.52ℓの水をまきます。

②花だん1.2㎡では、1㎡あたり何ℓの水をまくことになりますか。

式: _____

答え: _____



$$1.2 \overline{) 2.52}$$

$$1.2 \overline{) 2.52}$$

- たてる ① 1.2の小数点を右へ1つ移す
- かける ② 2 ÷ 12は0をたて小数点を書く
- ひく ③ 25 ÷ 12 = 2 2をたてる
- おろす ④ 12 × 2 = 24
- たてる ⑤ 25 - 24 = 1
- かける ⑥ 2を下ろす
- ひく ⑦ 12 ÷ 12 = 1 1をたてる
- ⑧ 12 × 1 = 12
- ⑨ 12 - 12 = 0
- ⑩ 商の0.21は0.1㎡あたりのものなので0.21を10倍する

☆ わる数が小数のときの計算

2.52 ÷ 1.2の計算は2.52 ÷ 12の

計算をして 答を10倍する。

(小数点を1つ右へ)

練習問題2 次の計算をしましょう。

① $2.5 \overline{) 6.5}$

② $1.2 \overline{) 2.4}$

③ $2.5 \overline{) 1.5}$

④ $2.5 \overline{) 3}$

⑤ $2.4 \overline{) 6}$

⑥ $2.2 \overline{) 26.5}$



2. 小数のわり算 (☆いくつ分を求める計算)

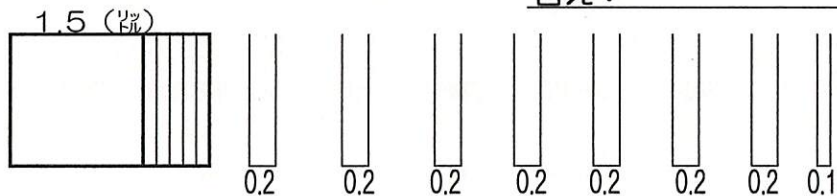


全体の量 ÷ 1あたりの量 = いくつ分

例題1) ペットボトルに1.5 ℓのジュースが入っています。
0.2 ℓのコップに分けると何ばい分とれて、何 ℓあまりますか。

式: _____

答え: _____



$$0.2 \overline{) 1.5}$$



※1より小さい数でわると、商(答え)は、わられる数より大きくなります。

練習問題1 次の計算をしましょう。

- ① $0.3 \overline{) 1.23}$ ② $0.4 \overline{) 0.84}$ ③ $0.7 \overline{) 6.3}$

練習問題2 わりきれぬまで計算をしましょう。



- ① $9.6 \overline{) 2.4}$ ② $3.5 \overline{) 8.75}$ ③ $0.8 \overline{) 2.56}$

練習問題3 次の計算をして、答は整数で求めて、あまりも求めなさい。

- ① $0.4 \overline{) 2.5}$ ② $0.7 \overline{) 4.4}$ ③ $2.8 \overline{) 16.9}$

練習問題4 商(答え)を小数第1位まで求め、あまりも出しましょう。

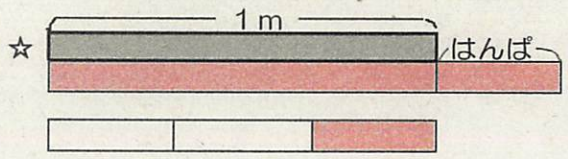
- ① $4 \overline{) 9.4}$ ② $1.2 \overline{) 2.17}$ ③ $2.4 \overline{) 53.9}$

おまけ問題 時間がある人は計算しましょう。

- ① $0.7 \overline{) 0.56}$ ② $3.8 \overline{) 2.56}$ ③ $1.7 \overline{) 0.425}$

1. はんぱの大きさの表し方

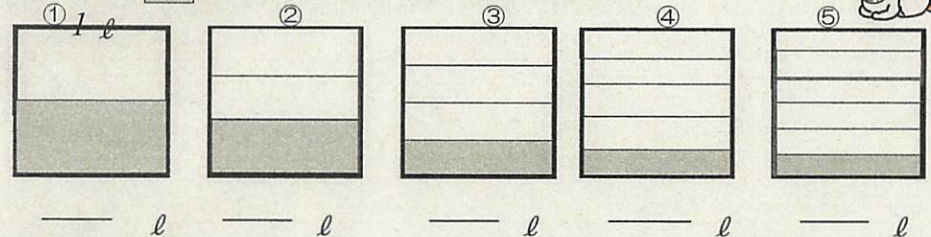
☆ テープがあります。1 mの物 ^{ものさし} 差して測ります。1 mの物差して測り、残ったはんぱの長さをどのように表したらよいでしょう。



分数を書く順序	(読む順序)
③ 1 ... 分子	③いち
① — ... ぶんぼ	②ふんの
② 3 ... 分母	①さん

このはんぱで1 mを分けると、ちょうど3つ分です。
 はんぱのテープの長さは、1 mを3つに分けた1つ分です。
 これを3分の1 mと言い、 $\frac{1}{3}$ mと書きます。
 テープの長さは $\frac{1}{3}$ m、または $\frac{1}{3}$ mとも言います。

例題) 図の 部分の大きさを分数で書きましょう。



2. 割合分数と量分数

1) 割合分数

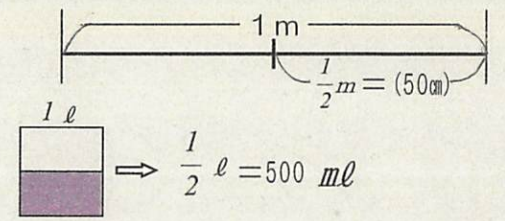
全体を1と考え、その部分の割合を表します。単位はつきません。
 例) ①バケツの水半分 $\rightarrow \frac{1}{2}$
 ②プールの水半分 $\rightarrow \frac{1}{2}$
 } 同じ $\frac{1}{2}$ でも 大きさ(量) がちがう。

2) 量分数

長さ、重さ、面積、液量などをあらわすときにつかいます。単位がつき、

大きさは一定です。

- 例) ① $\frac{1}{2}$ m
 ② $\frac{1}{2}$ l



※ 量分数で学習したいと思います。(計算するときは単位はつけません。)

3. 分数の種類

- ①, 真分数...分子が分母より小さい分数を真分数といいます。 $\frac{1}{2}$
 ②, 仮分数...分子が分母よりおおきいか等しい分数を仮分数といいます。 $\frac{3}{2}$
 ③, 帯分数...整数と真分数を合わせた分数を帯分数といいます。 $1\frac{2}{5}$

練習問題1 次の分数を真分数、仮分数、帯分数に分けましょう。

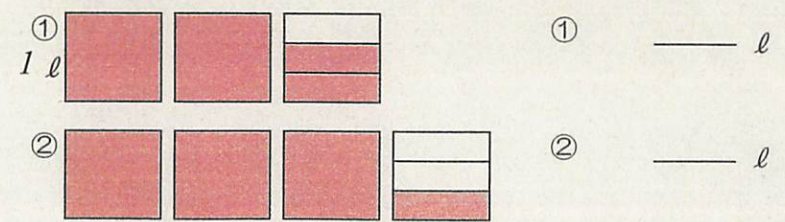
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $1\frac{2}{5}$ ④ $\frac{3}{7}$ ⑤ $2\frac{1}{5}$ ⑥ $\frac{2}{2}$

(1) 真分数 () (2) 仮分数 () (3) 帯分数 ()

練習問題2 次の分数の中で大きい分数を○で囲みましょう。

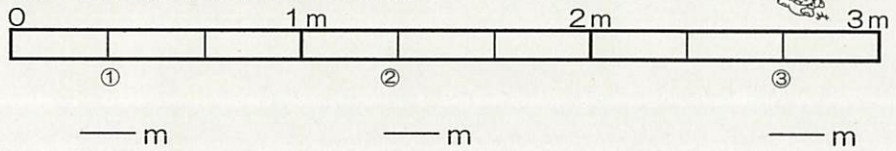
- ① $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$ ② $(\frac{1}{3}, \frac{1}{6})$ ③ $(\frac{1}{3}, \frac{1}{4})$ ④ $(\frac{1}{5}, \frac{1}{2})$

練習問題3 ジュースを作りました。何 l あるでしょう。





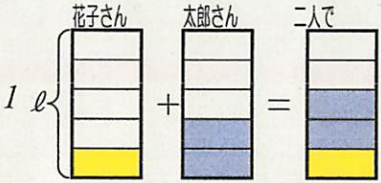
☆ 復習【分数の大きさの表し方】



1. 同分母のたし算

例題1) きょう、花子さんは $\frac{1}{5} \ell$, 太郎さんは $\frac{2}{5} \ell$ ビールを飲みました。

二人で何 ℓ 飲みましたか。



式: _____

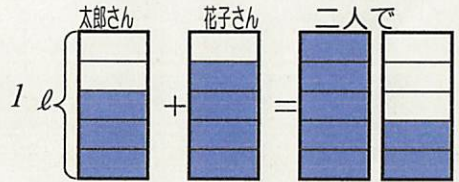
答え: _____

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

※分子の1+2=3を計算して分母はそのままです。

例題2) 今日は、太郎さんは $\frac{3}{5} \ell$, 花子さんは $\frac{4}{5} \ell$, ビールを飲みました。

二人で何 ℓ 飲みましたか。



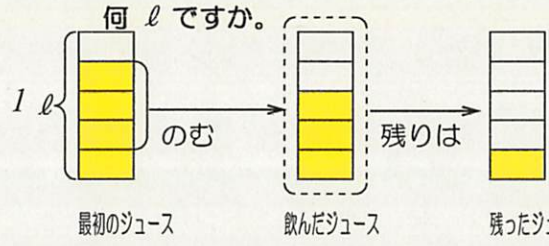
式: _____

答え: _____

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$$

2. 同分母のひき算

例題3) ジュースが $\frac{4}{5} \ell$ ありました。このうち、 $\frac{3}{5} \ell$ を飲みました。残りは何 ℓ ですか。



式: _____

答え: _____

- ① _____ ℓ ② _____ ℓ ③ _____ ℓ

※ 同分母のたし算、ひき算は、分母はそのまま、お互いの分子をたしたり、引いたりします。

練習問題1 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\quad}{3}$

② $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\quad}{5}$

③ $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\quad}{7}$

④ $\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = \frac{\quad}{7}$

⑤ $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{\quad}{5}$

⑥ $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\quad}{3}$

① $\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{4}$

② $1 - \frac{3}{5} = \frac{\quad}{5}$

③ $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\quad}{8}$

④ $1 - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{4}$

⑤ $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\quad}{7}$

⑥ $1 - \frac{2}{3} = \frac{\quad}{3}$

⑦ $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\quad}{8}$

⑧ $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\quad}{2}$

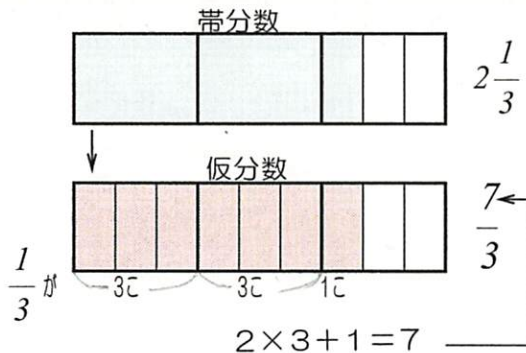


1, 帯分数を仮分数にする。

$$2 \frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{3}$$



分母は同じ



☆計算の仕方

(整数) × (分母) + (分子) = (仮分数の分子)

例題1) $2 \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4 + 1}{4} = \frac{9}{4}$

例題2) $3 \frac{1}{5} = \frac{3 \times 5 + 1}{5} = \frac{16}{5}$

練習問題1 つぎの帯分数を仮分数に変えましょう。

① $3 \frac{1}{2} = \frac{\quad}{2}$

② $2 \frac{1}{4} = \frac{\quad}{4}$

③ $1 \frac{3}{4} = \frac{\quad}{4}$

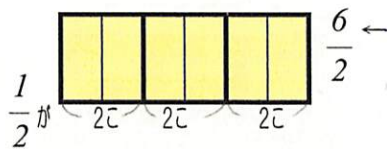
④ $2 \frac{1}{3} = \frac{\quad}{3}$

⑤ $1 \frac{2}{3} = \frac{\quad}{3}$

⑥ $2 \frac{3}{4} = \frac{\quad}{4}$

◎これはどうなるの

$3 = \frac{(\quad)}{2}$



☆やはりおなじように

(整数) × (分母) = (仮分数の分子)
 $3 \times 2 = 6$

練習問題2 つぎの整数を仮分数に変えましょう。

① $1 = \frac{\quad}{2}$

② $2 = \frac{\quad}{3}$

③ $2 = \frac{\quad}{5}$

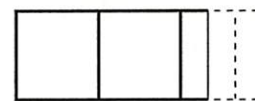
④ $3 = \frac{\quad}{3}$

2, 仮分数を帯分数(または整数に)にする。

$\frac{7}{3} = (\quad) \frac{(\quad)}{3}$



$\frac{7}{3}$ は $\frac{1}{3}$ が7つぶん

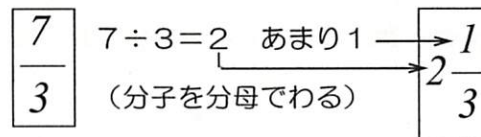


$\frac{1}{3}$ が6こで2、あと $\frac{1}{3}$ のこる

☆計算の仕方

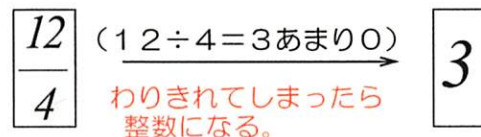
$\frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$

① (仮分数) → (帯分数)



仮分数を帯分数に直すときは、
 仮分数の(分子÷分母)を計算します。

②



$\frac{12}{4} = 3$

練習問題3 つぎの仮分数を帯分数に変えましょう。

① $\frac{5}{2} =$

② $\frac{11}{5} =$

③ $\frac{13}{4} =$

④ $\frac{16}{4} =$

⑤ $\frac{15}{5} =$

⑥ $\frac{18}{3} =$

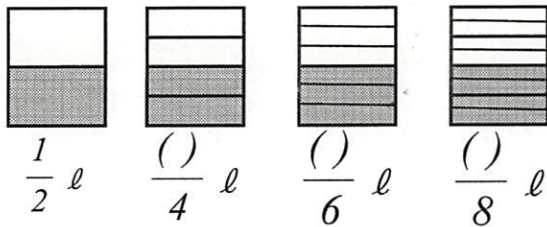




1. 大きさの同じ分数

例題) 次の3つの1ℓますに、 $\frac{1}{2}$ ℓずつ、水を入れました。()に

あてはまる数を入れましょう。



どのますにも $\frac{1}{2}$ ℓの水を入れました。目盛り $\frac{2}{4}$ ℓ の入れ方によって $\frac{3}{6}$ ℓ、 $\frac{4}{8}$ ℓ といえる。

☆. 同じ大きさの分数をつくる。

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$$

(分母分子を2倍する) (分母分子を3倍する) (分母分子を4倍する)

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15} \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$$

◎分母を2倍したら、分子も2倍する。分母を3倍したら分子も3倍すると
もとの分数と等しい大きさで、分母のちがう分数をつくることができます。
分数の大きさは変わりません。

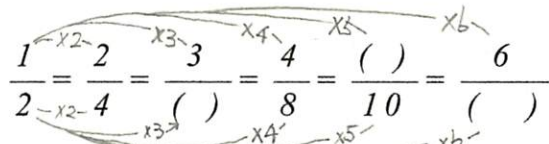
☆分子と分母に同じ数をかけて、分数を**変身**させることを**倍分**といいます

練習問題 次の分数を倍分して、同じ大きさの分数を2つずつ作りましょう。

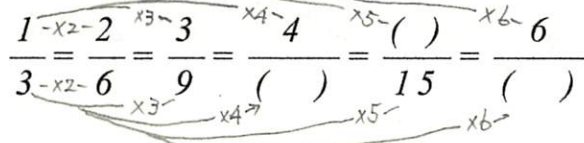
$$\textcircled{1} \begin{cases} \frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \\ \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6} \\ \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{1}{9} \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \\ \frac{2}{3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} \frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} \\ \frac{1}{5} = \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \end{cases}$$

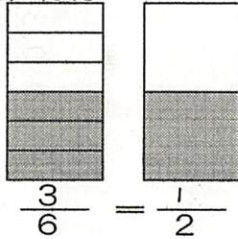


※ $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ 大きいのは



◎どれだけ大きい

2. 約分



『約分』とは、ある分数を、大きさの等しい、かんたんな分数にすることです。

分子・分母を同じ数でわる (3でわる)

$$\frac{3}{6} = \frac{(3 \div 3)}{(6 \div 3)} = \frac{1}{2} \quad (\text{約分した})$$

$$\frac{2}{4} = \frac{(2 \div 2)}{(4 \div 2)} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{(4 \div 4)}{(8 \div 4)} = \frac{1}{2}$$

- ☆ 分数の分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。
- ☆ 分母と分子を同じ数でわって、分数の形を変えることを**約分**といいます。
- ☆ 約分は、「これ以上約分できない分数」になるまでします。

練習問題 次の分数を約分しましょう。

$$\textcircled{1} \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \textcircled{2} \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \textcircled{4} \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$



復習問題1 次の計算をしましょう。

①
$$\begin{array}{r} 4.2 \\ +3.2 \\ \hline \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 0.6 \\ +8.4 \\ \hline \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 1.2 \\ +5.6 \\ \hline \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 9.2 \\ +1.8 \\ \hline \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 0.45 \\ +3.25 \\ \hline \end{array}$$
 ⑥
$$\begin{array}{r} 5.54 \\ +0.52 \\ \hline \end{array}$$
 ⑦
$$\begin{array}{r} 0.55 \\ +7.25 \\ \hline \end{array}$$
 ⑧
$$\begin{array}{r} 9.45 \\ +0.55 \\ \hline \end{array}$$

復習問題2 次の計算をしましょう。

①
$$\begin{array}{r} 9.26 \\ -3.53 \\ \hline \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 6.12 \\ -4.58 \\ \hline \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 7.52 \\ -3.67 \\ \hline \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 8.31 \\ -3.79 \\ \hline \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 9.21 \\ -3.67 \\ \hline \end{array}$$
 ⑥
$$\begin{array}{r} 7.15 \\ -2.55 \\ \hline \end{array}$$
 ⑦
$$\begin{array}{r} 5.53 \\ -2.66 \\ \hline \end{array}$$
 ⑧
$$\begin{array}{r} 4.12 \\ -3.72 \\ \hline \end{array}$$

復習問題3 次の計算をしましょう。

①
$$\begin{array}{r} 1.23 \\ \times 4.2 \\ \hline \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 5.73 \\ \times 1.5 \\ \hline \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 4.25 \\ \times 3.2 \\ \hline \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 6.84 \\ \times 2.3 \\ \hline \end{array}$$

⑤
$$\begin{array}{r} 3.32 \\ \times 2.45 \\ \hline \end{array}$$
 ⑥
$$\begin{array}{r} 7.98 \\ \times 5.67 \\ \hline \end{array}$$
 ⑦
$$\begin{array}{r} 8.26 \\ \times 4.38 \\ \hline \end{array}$$

復習問題4 次の計算をしましょう。(⑦⑧⑨の商は小数1位まで求めあまりを求める)

①
$$3.5 \overline{) 8.75}$$
 ②
$$2.4 \overline{) 15.36}$$
 ③
$$7.3 \overline{) 4.38}$$

④
$$2.7 \overline{) 16.2}$$
 ⑤
$$0.3 \overline{) 1.8}$$
 ⑥
$$0.7 \overline{) 4.3}$$

⑦
$$0.8 \overline{) 2.33}$$
 ⑧
$$0.6 \overline{) 2.05}$$
 ⑨
$$0.3 \overline{) 0.49}$$

復習問題5 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$ ② $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$ ③ $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} =$

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

⑦ $\frac{4}{9} + \frac{1}{9} =$ ⑧ $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$ ⑨ $1 - \frac{2}{7} =$

⑩ $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} =$ ⑪ $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} =$ ⑫ $1 - \frac{5}{9} =$



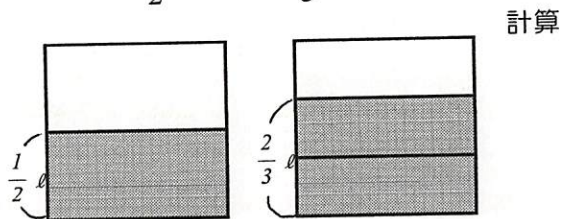
※ 一学期の学習、ご苦労様でした。とても熱心に授業に参加して下さいありがとうございました。また、二学期もよろしくお願いいたします。
※お返しは、二学期にご持参して下さい。 竹之内 穂

1. 復習 同じ大きさの分数をつくる。(倍分する)

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} \quad \frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

2. 異分母のたし算 (※分母を同じ数にすると計算できる!!)

例題1) $\frac{1}{2}$ ℓの水に $\frac{2}{3}$ ℓの水を加えると何 ℓになりますか。



式:

答え:

3. 通分

☆2つ以上の分母のちがう分数どうしを、^{ばいぶん}倍分を使って、同じ分母の分数にすることを^{つうぶん}通分するといいます。

例題) $\frac{1}{2}$ と $\frac{2}{3}$ を通分してみましょう。(分子と分母に同じ数をかける)

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

※このことを $(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}) = (\frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad})$ と表します。

練習問題1 通分しましょう。

① $(\frac{1}{4}, \frac{1}{6}) = (\quad, \quad)$

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad}$$

② $(\frac{1}{3}, \frac{1}{5}) = (\quad, \quad)$

$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

練習問題2 通分しましょう。

① $\frac{1}{3}$ と $\frac{5}{12}$

×1	×2	×3	×4	×5
$\frac{1}{3}$				
$\frac{5}{12}$				

$$(\frac{1}{3}, \frac{5}{12}) = (\quad, \quad)$$

② $\frac{1}{4}$ と $\frac{2}{5}$

×1	×2	×3	×4	×5
$\frac{1}{4}$				
$\frac{2}{5}$				

$$(\frac{1}{4}, \frac{2}{5}) = (\quad, \quad)$$

③ $\frac{2}{3}$ と $\frac{1}{4}$

×1	×2	×3	×4	×5
$\frac{2}{3}$				
$\frac{1}{4}$				

$$(\frac{2}{3}, \frac{1}{4}) = (\quad, \quad)$$

④ $\frac{1}{3}$ と $\frac{1}{9}$

×1	×2	×3	×4	×5
$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{9}$				

$$(\frac{1}{3}, \frac{1}{9}) = (\quad, \quad)$$





☆ 通分

☆分母の数がちがう分数どうしを、^{ばいぶん}倍分を使って、同じ数の分母の分数にすることを^{つうぶん}通分するといいます。分母の数の違う分数のたし算やひき算は、通分してから計算します。(約分できる答は約分もします。)



☆ 異分母分数のたし算

例題1) $\frac{1}{2}$ ℓ と $\frac{1}{3}$ ℓ の水を合わせると何 ℓ になりますか。



$$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right) = \left(\quad , \quad \right)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} \qquad \frac{1 \times 3}{2 \times 3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \qquad \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$$

式:

例題1 計算 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$

例題1 答 $= \text{---} + \text{---}$
 $= \text{---}$

例題2) 次のたし算をしましょう。

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$
 $= \text{---} + \text{---}$
 $= \text{---}$

② $2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{3} = 2\frac{2 \times 3}{5 \times 3} + 1\frac{2 \times 5}{3 \times 5}$
 $= 2 \text{---} + 1 \text{---}$
 $= 3 \text{---}$
 $= \text{---}$

練習問題 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} =$

② $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} =$

③ $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$

④ $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} =$

おまけ問題 時間に余裕のある人は計算しましょう。

⑤ $\frac{2}{3} + \frac{1}{21} =$

⑥ $\frac{3}{10} + \frac{8}{15} =$

⑦ $2\frac{1}{5} + 1\frac{7}{15} =$

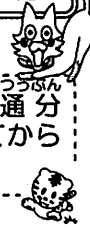
⑧ $4\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} =$





☆ 通分

☆分母の数がちがう分数どうしを、同じ数の分母の分数にすることを通分するといいます。分母の数の違う分数のたし算やひき算は、通分してから計算します。(約分できる答は約分もします。)



☆ 異分母分数のたし算

例題) 次のたし算をしましょう。

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

$$= \text{---} + \text{---}$$

$$= \text{---}$$

$$\textcircled{2} 1\frac{3}{5} + 2\frac{3}{4} = 1\frac{3 \times}{5 \times} + 2\frac{3 \times}{4 \times}$$

$$= 1\text{---} + 2\text{---}$$

$$= 3\text{---}$$

$$= \text{---}$$



練習問題1 次の計算をしましょう。

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

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{2} + \frac{5}{6} =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$\textcircled{3} \frac{1}{5} + \frac{1}{3} =$$

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

$$\textcircled{5} \frac{3}{4} + \frac{7}{12} =$$

$$\textcircled{6} \frac{1}{2} + \frac{3}{10} =$$

$$\textcircled{7} 2\frac{1}{5} + 1\frac{7}{15} =$$

$$\textcircled{8} 1\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} =$$

$$\textcircled{9} 1\frac{1}{18} + 3\frac{1}{9} =$$

$$\textcircled{10} 3\frac{1}{2} + 1\frac{9}{14} =$$





☆ひき算



例題1) $\frac{2}{3}m$ の布から $\frac{2}{5}m$ を切り取りました、残りは何mですか。

式:

答え:

例題1)の計算

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$=$$

$$=$$

☆分母の数がちがう分数どうしを、同じ数の分数にするこ
とを通分するといいます。
分母の数が違う分数の計算
は、通分してから計算します。

例題2) $2l$ のジュースから $\frac{2}{3}l$ のむと、残りは何 l ですか。

式:

答え:

例題2)の計算

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

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

くり下がるひき算

①整数 2のうち1を $\frac{3}{3}$ の
計算にする。

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

※整数の残り1を忘れずに

② $1\frac{3}{3} - \frac{2}{3}$ を計算する。

練習問題 次の計算をしましょう。



① $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$

② $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} =$

③ $3 - 1\frac{2}{7} = 2 \underline{\hspace{1cm}}$

④ $\frac{7}{10} - \frac{1}{2} =$

おまけ問題 時間に余裕のある人は計算しましょう。

⑤ $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$

⑥ $3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} =$

⑦ $5\frac{1}{2} - 4\frac{5}{6} =$

⑧ $\frac{5}{6} - \frac{11}{15} =$

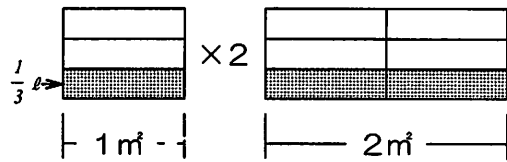


☆ かけ算の式は 1あたりの量(数) × いくつ分 = 全体の量(数)



1. かけ算

例題1) 花だんに1㎡あたり $\frac{1}{3}$ ℓの水をまきます。花だん2㎡では何 ℓ (ℓ)の水を使うでしょう。



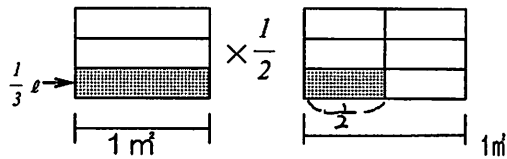
(例題1の計算)

$$\frac{1}{3} \times 2$$

式: _____

答え: _____

例題2) 花だんに1㎡あたり $\frac{1}{3}$ ℓの水をまきます。花だん $\frac{1}{2}$ ㎡では何 ℓの水を使うでしょう。



(例題2の計算)

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

式: _____

答え: _____

◎分数×分数のポイント

真分数の分子同士分母同士を掛けて計算します。

$$\textcircled{c} \frac{6}{7} \times \frac{5}{6} = \frac{\overset{\text{どうし}}{6} \times 5}{7 \times \underset{\text{どうし}}{6}} = \frac{5}{7}$$

◎分数×整数のポイント

分数×整数の計算では、整数を分子にかけて計算する。

又は整数を「1分の」にして分数×分数の計算をする。 $3 = \frac{3}{1}$

$$\textcircled{c} \frac{2}{7} \times 3 = \frac{2 \times 3}{7} = \frac{6}{7} \quad \bullet \quad \frac{2}{7} \times 3 = \frac{2}{7} \times \frac{3}{1} = \frac{2 \times 3}{7 \times 1} = \frac{6}{7}$$



練習問題

次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5} \times \frac{1}{6} =$

② $\frac{1}{9} \times 3 =$

③ $5 \times \frac{2}{15} =$

④ $\frac{4}{5} \times 5 =$

⑤ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{2} =$

⑥ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$

⑦ $\frac{7}{9} \times \frac{5}{7} =$

⑧ $\frac{5}{6} \times \frac{1}{15} =$

⑨ $\frac{2}{3} \times \frac{7}{10} =$

⑩ $\frac{4}{5} \times \frac{1}{6} =$

⑪ $5 \times \frac{2}{15} =$

⑫ $\frac{1}{6} \times 4 =$



☆かけ算

1あたりの量(数)×いくつ分=全体の量(数)



例題) 花だんに1㎡あたり $\frac{1}{3}$ ℓの水をまきます。花だん $1\frac{1}{2}$ ㎡では
何 ℓの水を使いますか。

【例題の計算】

式:

答え:

◎分数のかけ算は

分数×分数は分子^{どうし}同士分母同士をかけて計算する。

分数×整数の計算は、整数を「1を分母とする分数」にして分数×分数の計算をする。

整数×分数の計算は、整数を「1を分母とする分数」にして分数×分数の計算をする。

帯分数は仮分数になおして計算する。

約分できる数は約分をする。



例題の問題 かけ算をしましょう。

例1) $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} =$

例2) $2\frac{3}{4} \times 8 =$

練習問題

かけ算をしましょう。



① $2\frac{1}{4} \times 8 =$

② $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} =$

③ $\frac{2}{9} \times 2 =$

④ $5 \times \frac{2}{15} =$

⑤ $\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} =$

⑥ $\frac{2}{3} \times \frac{9}{10} =$

⑦ $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3} =$

⑧ $2\frac{4}{5} \times 1\frac{3}{7} =$

⑨ $4\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{4} =$

おまけ問題

時間に余裕のある人は計算しましょう。

⑩ $\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} =$

⑪ $\frac{2}{9} \times \frac{27}{28} =$

⑫ $\frac{3}{10} \times \frac{14}{15} =$

⑬ $\frac{2}{9} \times \frac{27}{28} =$

⑭ $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{14} =$

⑮ $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{21} =$



☆、わり算の意味（わり算には、2つの意味がありました。）

① 全体量 ÷ いくら分 = 1 あたり量

② 全体量 ÷ 1 あたり量 = いくら分

☆ここでは、わり算の計算のしかたを見つけるために、1 あたり量を求めるわり算でいきます。

例題1) (かけ算の復習)

花だん 1 m²あたり $\frac{1}{3}$ ℓ の水をまきます。
花だん $\frac{1}{2}$ m² では何 ℓ の水を使いますか。

例題2) わり算

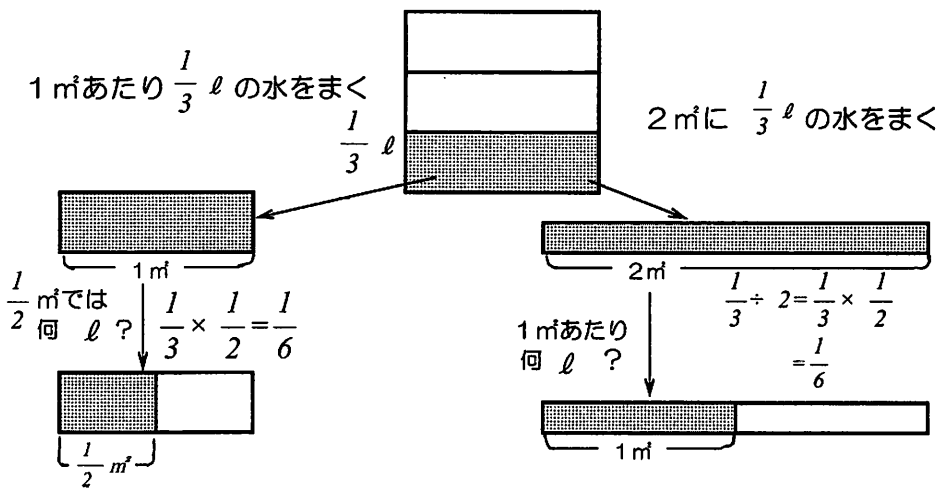
$\frac{1}{3}$ ℓ の水を 2 m² の花だんにまきます。
1 m² あたり何 ℓ の水を使いますか。

式：

式：

答え：

答え：



☆ 逆数

① 分数の分子と分母の数を入れかえた数を逆数という。 $\frac{2}{3}$ の逆数は $\frac{3}{2}$

② 整数は分母を1とする分数にして考える。 $2 = \frac{2}{1}$ だから 2の逆数は $\frac{1}{2}$

◎ある数とその逆数をかけ合わせると答えが1になる $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$

練習問題1 次の数の逆数を求め () に書きましょう。

① $\frac{3}{4} \rightarrow (\quad)$

②, 2 $\rightarrow (\quad)$

③, 5 $\rightarrow (\quad)$

④ $\frac{4}{5} \rightarrow (\quad)$



練習問題2 次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{8} \div 2 =$

② $\frac{3}{7} \div 2 =$

※分数のわり算は、わられる数はそのまま、わる数の分子と分母を入れかえて(逆数にする)、かけ算になおして計算します。

☆ 真分数 ÷ 真分数

例題3) $\frac{3}{5}$ ℓ の水を $\frac{2}{3}$ m² の花だんにまきました、1 m² あたり何 ℓ の水をまきことになりますか。

【例題の計算】

式：

答え：

練習問題3 次の計算をしましょう。

(例) $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$

↑ 逆数
↑ かけ算に

① $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$

② $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} =$



☆、分数のわり算

分数のわり算は、わられる数はそのままで、わる数の分子と分母を入れかえて(逆数にする)、かけ算になおして計算します。



☆、真分数÷真分数

復習問題 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \text{例題)} \quad \frac{3}{5} \div \frac{7}{10} &= \frac{3}{5} \times \frac{10}{7} \\ &= \frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$\text{問題)} \quad \frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$$

☆、整数÷分数

整数÷分数の計算は、整数を「1を分母とする分数」と考えて計算します

$$\begin{aligned} \text{例題)} \quad 3 \div \frac{3}{5} &= \frac{3}{1} \div \frac{3}{5} \\ &= \frac{3}{1} \times \frac{5}{3} \\ &= \frac{5}{1} = 5 \end{aligned}$$

$$\text{問題)} \quad 8 \div \frac{4}{5} =$$

☆、帯分数÷帯分数(帯分数の計算は、帯分数を仮分数になおして計算します。)

$$\begin{aligned} \text{例題)} \quad 1\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4} &= \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} \\ &= \frac{5}{3} \times \frac{4}{5} \\ &= \frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$\text{問題)} \quad 1\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{6} =$$

練習問題

次の計算をしましょう。



$$\text{①} \quad \frac{2}{3} \div \frac{5}{9} =$$

$$\text{②} \quad \frac{3}{5} \div \frac{6}{7} =$$

$$\text{③} \quad 6 \div \frac{2}{5} =$$

$$\text{④} \quad 3 \div \frac{2}{5} =$$

おまけ問題

時間に余裕のある方は計算しましょう。

$$\text{①} \quad \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} =$$

$$\text{②} \quad \frac{6}{13} \div \frac{9}{10} =$$

$$\text{③} \quad 1\frac{1}{5} \div 3\frac{3}{5} =$$

$$\text{④} \quad 2\frac{1}{4} \div 3\frac{3}{4} =$$

$$\text{⑤} \quad 4\frac{1}{5} \div 1\frac{2}{5} =$$

$$\text{⑥} \quad 2\frac{1}{4} \div 3\frac{3}{4} =$$

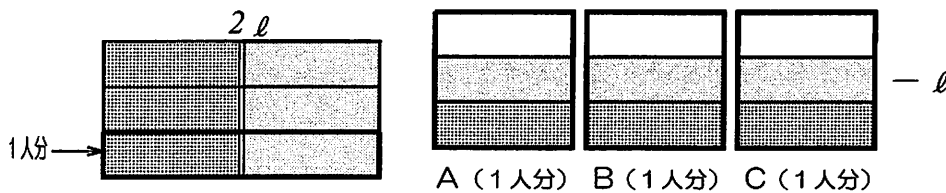


☆ わり算と分数 (整数÷整数=分数で表せます。)

例題1) 2ℓの牛乳を3人に分けます、1人分は何ℓになりますか。

式:

答え:



整数どうしのわり算の商(答え)は、分数で表すことができます。

わられる整数÷わる整数 = $\frac{\text{わられる整数}}{\text{わる整数}}$ になります。

$$\bigcirc \div \square = \frac{\bigcirc}{\square}$$

練習問題1 わり算の商(答え)を分数で表しましょう。

① $2 \div 3 = \frac{\quad}{\quad}$ ② $6 \div 2 = \frac{\quad}{\quad} = \quad$ ③ $4 \div 5 = \frac{\quad}{\quad}$ ④ $1 \div 5 = \frac{\quad}{\quad}$

☆ 分数と小数

1. 分数から小数へ

例題1) $\frac{1}{5}$ を小数にしてみよう。 $\frac{1}{5} = \quad$

例題2) $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$

【計算】

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 1} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1} \\ \hline \end{array}$$

☆ 分数を小数になおすときは、分子÷分母の計算をする。

練習問題2 次の分数を小数になおしましょう。



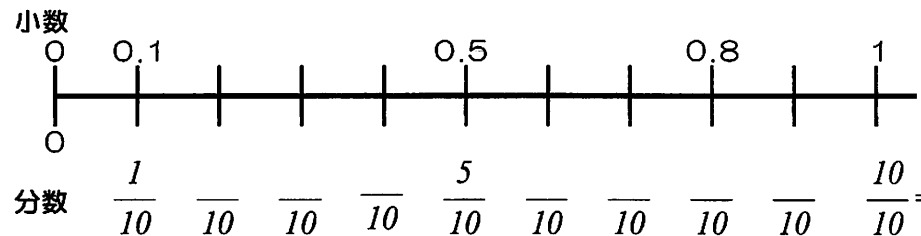
① $\frac{4}{5} = \quad$

② $\frac{3}{5} = \quad$

③ $\frac{2}{3} = \quad$

④ $\frac{1}{100} = \quad$

☆ 小数と分数を数直線で表しましょう。



2) 小数から分数へ

◎ 小数を分数に直すときの分母は10、100、1000にする。

例えば 0.2は小数第一位までですから分母は10、分子は2となる。

例題) 小数を分数にしてみよう。

① $0.2 = \frac{2}{10} = \frac{\quad}{5}$ ② $0.1 = \frac{\quad}{10}$ ③ $0.01 = \frac{\quad}{100}$

練習問題3 次の小数を分数になおしましょう。

① $0.2 = \frac{\quad}{\quad}$ ② $0.3 = \frac{\quad}{\quad}$ ③ $0.5 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

④ $0.01 = \frac{\quad}{\quad}$ ⑤ $0.03 = \frac{\quad}{\quad}$ ⑥ $0.05 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

小数の位取り

0.	2	5	3
↓	↓	↓	↓
一の位	小数第一位	小数第二位	小数第三位

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
----------------	-----------------	------------------

分数の授業は終了です。次回から割合の学習です。



札幌遠友塾自主夜間中学 2年生 2010年 特別号



「数学のお歳暮」

名前

復習問題1 次の計算をしましょう。

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

$$\textcircled{2} \frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$$

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

$$\textcircled{4} \frac{3}{4} - \frac{1}{4} =$$

$$\textcircled{5} \frac{3}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\textcircled{6} 1 - \frac{3}{5} =$$

復習問題2 次の計算をしましょう。

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

$$\textcircled{2} \frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$\textcircled{3} \frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$$

$$\textcircled{4} \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{2} + \frac{1}{10} =$$

$$\textcircled{6} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

$$\textcircled{7} \frac{2}{3} - \frac{1}{9} =$$

$$\textcircled{8} \frac{1}{4} - \frac{1}{8} =$$

$$\textcircled{9} \frac{5}{14} - \frac{2}{7} =$$

復習問題3 次の計算をしましょう。(例のように計算しましょう。)

例 $\frac{7}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{27}$

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

$$\textcircled{2} \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} =$$

$$\textcircled{3} \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} =$$

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

$$\textcircled{5} \frac{1}{6} \times \frac{5}{7} =$$

$$\textcircled{6} \frac{1}{2} \times \frac{2}{7} =$$

$$\textcircled{7} \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} =$$

$$\textcircled{8} \frac{3}{7} \times \frac{14}{15} =$$

復習問題3 次の計算をしましょう。(答は仮分数でもよい。)

$$\textcircled{1} \frac{9}{10} \div \frac{2}{5} =$$

$$\textcircled{2} \frac{2}{3} \div \frac{4}{7} =$$

$$\textcircled{3} \frac{1}{7} \div \frac{3}{14} =$$

$$\textcircled{4} \frac{3}{4} \div \frac{3}{5} =$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} =$$

$$\textcircled{6} \frac{3}{8} \div \frac{9}{10} =$$

$$\textcircled{7} \frac{3}{8} \div \frac{3}{4} =$$

$$\textcircled{8} \frac{2}{5} \div \frac{8}{15} =$$

$$\textcircled{9} \frac{4}{5} \div \frac{24}{25} =$$

$$\textcircled{10} \frac{5}{6} \div \frac{5}{8} =$$

$$\textcircled{11} \frac{4}{5} \div \frac{2}{9} =$$

$$\textcircled{12} \frac{8}{9} \div \frac{4}{27} =$$



割合①

☆『割合とは』『比べられる量を求める』竹之内 穂

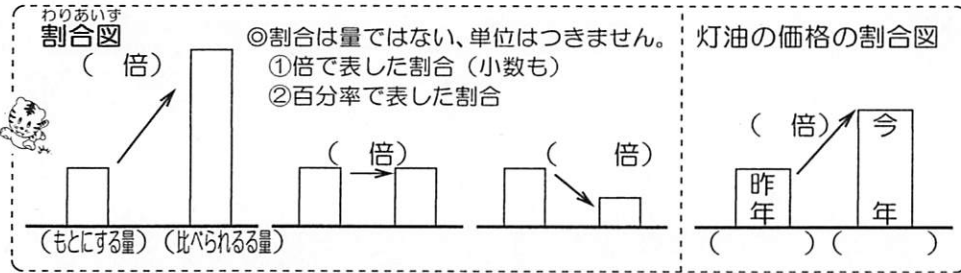
1. 割合ということば

『今日は 割合早く起きた。』

『今日は 割合具合が良い。』

昨日に比べて、いつもに比べてという意味が込められています。

2. 割合の表し方と意味



例題) 灯油の価格、去年は1(倍)40円、今年は80円です。
今年の価格は昨年と比べて()倍です。

今年の灯油の価格は、今年の2倍です。もとにする量を1とみて、比べる量がそのいくつ分あるかを表しています。

● 2つのものの大きさを比べるとき、片方を1としたとき(もとにする量)に、他方がいくつになるかを表した数を「割合」といいます。

☆割合、もとにする量、比べられる量を見つけましょう。

例題) 次の問題から割合、もとにする量、比べられる量を見つけ図にいれる。

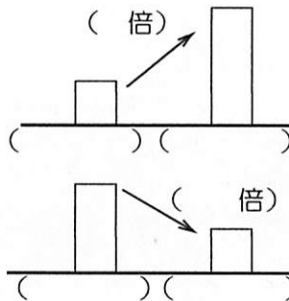
① 150円を3倍すると 450円になります。

- ・割合は
- ・もとにする量は
- ・比べられる量は

② 800円の0.5倍は400円です。

- ・割合は
- ・もとにする量は
- ・比べられる量は

◎ 割合の数の前に「の」や「を」がついています。
◎ 割合の前の「の」や「を」の前に、もとにする量(1とみる量)がついています



☆ 例題①から150円はもとにする量、3倍が割合、450円が比べられる量です。そこで、 $150円 \times 3 = 450円$ というのは、次のような式になります。



1とみる量《もとにする量》 \times 割合=比べられる量



3. 比べられる量を求める。

練習問題) 次の文の中から割合、もとにする量を見つけ、比べられる量を求めましょう。(計算は右の空白でして下さい。)

① 500円を3倍すると 何円になりますか。

式 : _____

答え : _____

② お茶1.5リットルの6倍は 何リットルですか。

式 : _____

答え : _____

③ 20mを4倍した長さは 何mですか。

式 : _____

答え : _____

④ 1.2kgを5倍すると 何kgになりますか。

式 : _____

答え : _____

おまけ問題) 時間に余裕のある人は次の問題を計算しましょう。



① あきら君の体重は36kgで、お父さんの体重はあきら君の2倍です。お父さんの体重は何kgですか。

式 : _____

答え : _____

② きゆう6mのひもを買いました。たりなかったので、今日は昨日の3.5倍のながさのひもを買いました。今日買ったひもは何mですか。

式 : _____

答え : _____

割合は、比べようとする量が、もとにする量の何倍にあたるかを表す数です。ですから、もとにする量を1とみたときの、比べられる量の大きさを表す数とみられます。

- ☆、割合の表し方 (単位はなし)
- ①倍で表した割合 (整数、小数、分数)
 - ②百分率で表した割合
 - ③歩合で表した割合
- ◎ 割合の数の前に「の」や「を」がついています。
 ◎ 割合の前の「の」や「を」の前に、もとにする量 (1とみる量) がついています

例題1) 500円の3倍は いくらになりますか。

①割合は () 倍 もとにする量×割合=比べられる量
 ②もとにする量は ()
 ③求めるものは (比べられる量) 式: _____
 答え: _____

1. 割合を求める

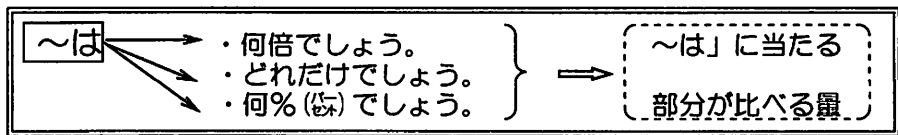
わりあいず 割合図

◎ 例えば、6は2の何倍ですか?と問われたら何倍と答えますか。() 倍

式: _____

比べられる量 ()
 もとにする量 ()
 割合は ()

☆、割合を求めるには、比べる量をつかめば、もう一方がもとにする量ですから、割合が求められます。これがポイントです。



☆割合を求めるには 比べられる量÷もとにする量=割合

例題2) 500円は2000円のどれだけですか。

比べられる量 ()
 もとにする量 ()

式: _____

答: (割合は) _____

練習問題 次の問題に答えて下さい。 (計算する場所です。)

①、30円は50円のどれだけですか。

比べられる量 ()
 もとにする量 ()

式: _____

答: _____

②、40円は200円のどれだけですか。

比べられる量 ()
 もとにする量 ()

式: _____

答: _____

おまけ問題 ある学年のスタッフは16人です、男性は4人、女性は12人です。全員の人数をもとにしたときの、男女の割合を計算しましょう。

【男性】
 4人は16人のどれだけでしょう

比べられる量 ()
 もとにする量 ()

【女性】
 12人は16人のどれだけでしょう

比べられる量 ()
 もとにする量 ()

式: _____
 答: _____

式: _____
 答: _____

1. 『歩合』と『百分率』(【%】) (どちらも「割合」の表し方のひとつです。)

① 『歩合』とは基準の量を10とみて、それに対して比べられる量がどのくらいかを表しています。(例えば 2割 3分 4厘 5毛)

1割は、1を10等分した1つなので、小数では0.1に当たります。
 (例えば 2割は0.2 3割は0.3 4割は0.4 10割は1)

② 『百分率』【%】
 16世紀ごろからヨーロッパで用いられてきた割合の表し方です。

③ 『百分率』(【%】)とは基準の量を100とみて、それに対して比べられる量がどのくらいかを表しています。(例えば5% 30% 70%)

1%は、1を100等分した1つなので、小数では0.01に当たります。
 (例えば 50%は0.5, 5%は0.05, 30%は0.3, 100%は1)

④ 『歩合』や【%】で表されている数は、割合の計算にその数をそのまま使って計算はしません。歩合や%を小数に直して計算します。

◇ 歩合を小数、小数を歩合にする練習をしましょう。

◎歩合 → 小数
 ① 1割 → $1 \div 10 =$
 ② 3割 → $3 \div 10 =$
 ③ 9割 → $9 \div 10 =$

●小数 → 歩合
 ① 0.1 → $0.1 \times 10 =$
 ② 0.3 → $0.3 \times$
 ③ 0.9 → $0.9 \times$

◇ %を小数、小数を%にする練習をしましょう。

◎% → 小数
 ① 1% → $1 \div 100 =$
 ② 5% → $5 \div 100 =$
 ③ 30% → $30 \div 100 =$
 ④ 55% → $55 \div 100 =$

5%は $\frac{5}{100} =$ 10%は $\frac{10}{100} =$ 25%は $\frac{25}{100} =$

● 小数→%
 ① 0.01 → $0.01 \times 100 =$
 ② 0.05 → $0.05 \times$
 ③ 0.3 → $0.3 \times$
 ④ 0.55 → $0.55 \times$

2. 割合に歩合・%を使って比べられる量を求めよう

重要 **もとにする量 × 割合 = 比べられる量**

- ◎ 割合の数の前に「の」や「を」がついています。
- ◎ 割合の前の「の」や「を」の前に、もとにする量がついています。

例題1) 150円の2割はいくらでしょうか。また、10%はいくらでしょうか。
 もとにする量 (150円) 割合は (2割は0.2)
 式: $150 \times 0.2 =$
 答え: 30円

もとにする量 (150円) 割合は (10%は0.1)
 式: $150 \times 0.1 =$
 答え: 15円

練習問題1) 25人の4割にあたる人が休みました。休んだ人は何人でしょうか。

もとにする量 ()
 割合は (4割は)
 式: _____
 答え: _____

練習問題2) 25人の8%にあたる人が休みました。休んだ人は何人でしょうか。

もとにする量 ()
 割合は (8%は)
 式: _____
 答え: _____

おまけ) 50人のクラスで15人が休みました。休んだ人はクラスの何%でしょうか。

式: _____
 答え: _____

☆、基にする量を割引したときの量(比べられる量)の求め方



基にする量 × 割合(の小数) = 比べられる量

例題1) 2,200円のTシャツを3割引で売っていました。2,200円から3割引いた値段はいくらでしょうか。

- ・もとにする量……定価(2,200円)
- ・値引きの割合……3割(0.3)
- ・比べられる量……割り引く金額
- ・定価-割り引く金額=値引きされた値段



解き方(1) (先に何円値引きしたかを考える)

- ①「基にする量 × 割合(の小数) = 値引きの金額」
- ②「定価 - 割り引く金額 = 3割引された金額」

① $2,200 \times 0.3 = 660$ ……値引きの金額 ② $2,200 - 660 = 1,540$ 答え: <u>1,540円</u>	① $\begin{array}{r} 2200 \\ \times 0.3 \\ \hline 660.0 \end{array}$	② $\begin{array}{r} 2200 \\ - 660 \\ \hline 1540 \end{array}$
---	---	---

解き方(2)

問題1) 1,200円のトレーナーを2割引で売っています。2割引いた値段はいくらでしょうか。

おまけ1) 1,980円のTシャツを1割5分引きで売っています。1割5分引いた値段はいくらでしょうか。

おまけ2) 15,500円の服を3割5分引きで売っています。いくらになりますか。

例題2) 定価2,000円の服を25%引きで買った。25%引いた値段はいくらでしょうか。

- ・もとにする量……定価(2,000円)
- ・値引きの割合……25%(は0.25)
- ・比べられる量……割り引く金額
- ・定価-割り引く金額=値引きされた値段

解き方(1) (先に、何円値引きしたかを考える)

- ①「基にする量 × 割合(の小数) = 値引きの金額」(25%分を求める)
- ②「定価 - 割り引く金額 = 3割引された金額」

① $2,000 \times 0.25 = 500$ ……値引きの額 ② $2,000 - 500 = 1,500$ 答え: 1,500円	① $\begin{array}{r} 2000 \\ \times 0.25 \\ \hline 10000 \\ 4000 \\ \hline 500.00 \end{array}$	② $\begin{array}{r} 2000 \\ - 500 \\ \hline 1500 \end{array}$
--	---	---

解き方(2)

問題2) 1,500円のTシャツを20%引きで売っています。20%引いた値段はいくらでしょうか。

①式: _____

②式: _____

答え: _____

おまけ1) 1,300円のセーターを25%引きで売っています。いくらになりますか。

- ①
- ②

答え:

おまけ2) 240,000円のテレビを18%引きで買いました。18%引いた値段はいくらでしょうか。

①

②

答え:



割合⑤

☆『歩合』と『百分率』(%)③

竹之内 穂

1. 基にする量を割引したときの量(比べられる量)の求め方



基にする量×割合(小数)＝比べられる量

◎復習) 定価1,800円のTシャツを25%引きで買いました。25%引いた値段はいくらになりますか。

解き方(2) (定価の何%で買ったかを考える。)

(25%は) 買った割合は……()

式:



答:

問題1) バーゲンセールで定価5,500円のセーターが20%OFFになっていました。いくらで買えますか。

(20%は) 買った割合は……()

式:



答:

2. 基にする量を割り増したときの量(比べられる量)の求め方



基にする量×割合(小数)＝比べられる量

例題) あるお店では、1,500円で仕入れた品物に34%の利益をつけて売りました。いくらで売ったのでしょうか。

- ・もとにする量……仕入れた値(1,500円)
- ・利益の割合……34%

解き方(1) (先に、利益の分を考える)

(34%は)



①

②

答:

解き方(2) (定価の何%で売ったかを考える)

(34%は) 売った割合……()



答:

問題2) 1,600円で仕入れたものに35%の利益をつけて売りました。売値はいくらででしょうか。

(35%は) 売った割合……()



答:

問題3) 遠友塾のスタッフは去年は120人いました。今年は15%増えました。今年のスタッフは全部で何人になりましたか。

(15%は) 今年の増えた割合……()



答:

おまけ問題 時間に余裕のある方は計算しましょう。

①, 暑くなってきたので、定価2,500円の扇風機を買いました。5%の消費税(外税)を加えると金額はいくらになりますか。



答:

②, 家族4人で焼肉の食べ放題に行きました。1人1,800円で消費税は別です。家族4人分の支払いは消費税(5%)を含めていくらですか。



答:



☆、2年生の数学を振り返る。



1. 小数の学習

①たし算ひき算の計算は筆算で書き、小数点をそろえて書く。

$$\begin{array}{r} 0.15 \\ +1.45 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2.1 \\ -0.05 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(数の欠けているところは0を書く。)} \\ \text{(答の小数点以下の0は斜線で消す。)} \end{array}$$

②かけ算は小数点のある数と無い数でも、筆算で書き右端の数をそろえて書く、整数のかけ算と同じに計算する。

$$\begin{array}{r} 21.5 \\ \times 0.2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(答につける点はかける数・かけられる数の小数点以下の} \\ \text{数をあわせてつける。)} \end{array}$$

③わり算は筆算で書き、わる数の小数点以下の数が1つの場合は、わる数もわられる数も10倍する。

$$0.5 \overline{) 1} \qquad 0.12 \overline{) 36}$$

2. 分数の学習

①同分母のたし算は、分子同士をたす。ひき算は分子から分子をひく。

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{3} = \frac{(\quad)}{3} \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{3}$$

②異分母のたし算、ひき算は通分をして、同分母にして①と同様に計算します。

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{(\quad)}{6} + \frac{(\quad)}{6} = \frac{(\quad)}{6}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{(\quad)}{6} - \frac{(\quad)}{6} = \frac{(\quad)}{6}$$

③ 分数のかけ算は、分母は分母、分子は分子でかけ算して計算します。(帯分数は仮分数になおして計算します。)(約分も忘れずにネ。)

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \quad \frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{2} \times \frac{(\quad)}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

④ 分数のわり算は、わる分数を逆数にすることと、わり算をかけ算に直すことです。(帯分数は仮分数に直してから計算、約分も忘れずにネ。)

$$\frac{3}{7} \div \frac{2}{7} = \frac{3}{7} \times \frac{7}{2} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 2\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{2} \times \frac{6}{5} = \frac{(\quad)}{5} =$$

⑤ 整数÷整数=分数の表し方もありました。

$$2 \div 3 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

①2の逆数は
② $\frac{2}{3}$ の逆数は

3. 割合の学習

①割合が歩合や百分率(%)で表されたときは、歩合や%を小数や分数になおして計算します。

1,500円の買い物をしました。5%引きの日です、いくらになりますか。

式：1,500×() = 答：()

☆、3年生の数学の学習予定。

【I】正の数・負の数
 正の数とは+3、+9、+1(現在まで普通に用いていた数です。)
 負の数とは-3、-9、-1(数字の前にマイナスの符号がつきます。)
 加法、減法、乗法、除法等の計算を主にした学習をします。

【II】文字式
 例えばC、B、A、のように、アルファベットの文字を使った学習で
 加法、減法、乗法、除法等の学習をします。

【III】方程式
 方程式は分からない数(未知数)は何か(2か、5か)を求める学習で
 解き方に一定の約束があり、それに基づいて計算する学習です。

☆3年生の学習は、中学生が学習している分野です。ですから、タイトルは使いません。(トランプは使います。)なぜなら学習したことを知識として理解していただくことがほとんどです。従って、できるだけ続けて学習できるように頑張ってください。

◎ 1年間お疲れ様でした、2011年度も一緒に頑張りましょう。