

おんなじ味でわかる「比」

\_\_\_\_年\_\_\_\_組 なまえ\_\_\_\_\_

## 第1部 〈レモネード〉づくり

### 【質問1】

あなたは〈レモネード〉という飲み物を知っていますか？ 知っている人はどんな飲み物かを書いてください。文字だけでなく、図や絵を使ってもかまいません。

説明できる人は、みんなに説明してみてください。

## 【おはなし1】

レモネードを英語では〈**lemonadelemon**(レモン)〉と〈**ade**<sup>くだもの</sup>(果物から作る飲みもの)〉が合わさってできた言葉で、〈レモンから作る飲み物〉のことです。

レモネードにもいろいろな種類がありますが、ほとんどのレモネードはレモン果汁、シロップ、水をよく混ぜてつくっています。

## 【作業1】

ここにA, B, C 3つのレモネードがあります。A→B→Cの順番で少しだけなめてみて、どんな味かを書きましょう。

レモネードAの味

レモネードBの味

レモネードCの味

## 【おはなし2】

レモネードはレモン果汁、シロップ、水をよく混ぜてつくった飲み物ですから混ぜ具合によって味が変わります。レモン果汁が多ければすっぱくなるし、シロップが多ければ甘くなります。水が多ければ薄くなることもあります。

【質問1】のレモネードA、B、Cのうち、どれをおいしいと思うかは好みによるでしょうが、たくさん的人がおいしいと思うのはどうやらレモネードCのようです。

## 【質問2】

【作業1】で飲んだレモネードCと同じ味のレモネードをつくろうと思います。どうすれば同じ味のレモネードが作れるでしょうか。

みんなの考えを出し合いましょう。

### 【おはなし3】

レモネードの味は、レモン果汁、シロップ、水を混ぜる量で決まります。ですから、〈レモネードCがレモン果汁とシロップと水をいくらづつ混ぜたのか〉がわかれば、同じ味のレモネードをつくることができます。

実は、レモネードCは、

**レモン果汁15mL、シロップ25mL、水100mL**

を混ぜてつくれたのです。これと同じように混ぜれば、測りまちがえないかぎり、同じ味のレモネードをつくることができます。

### 【作業2】

「レモン果汁15mL、シロップ25mL、水100mL」を混ぜてレモネードをつくり、レモネードA、B、Cと味を比べてみましょう。量を測りまちがえてはいけないので、レモネードは先生に混ぜ合わせてもらいましょう。

## 【おはなし4】

レモネードCは「レモン果汁15mL, シロップ25mL, 水100mLを混ぜた」ものですが、このことを算数(数学)の世界では

レモン果汁, シロップ, 水を、15mL : 25mL : 100mLの〈割合〉で混ぜたとか

レモン果汁 : シロップ : 水の〈割合〉は、15mL : 25mL : 100mLであるなどと表すことがあります。〈:〉は〈対〉<sup>たい</sup>と読むので、

15mL : 25mL : 100mL

は

15ミリリットル 25ミリリットル 100ミリリットル  
15mL 対 25mL 対 100mL

と読みます。

このように、いくつかの量をならべる割合の表し方を **〈比〉**<sup>ひ</sup> といいます。

## 【練習1】

①レモン果汁50mL, シロップ5mL, 水85mLをまぜてレモネードをつくります。  
レモン果汁とシロップと水の量を比であらわしましょう。

mL : mL : mL

-----

②レモン果汁3mL, シロップ5mL, 水140mLをまぜてレモネードをつくります。  
レモン果汁とシロップと水の量を比であらわしましょう。

: : :

-----

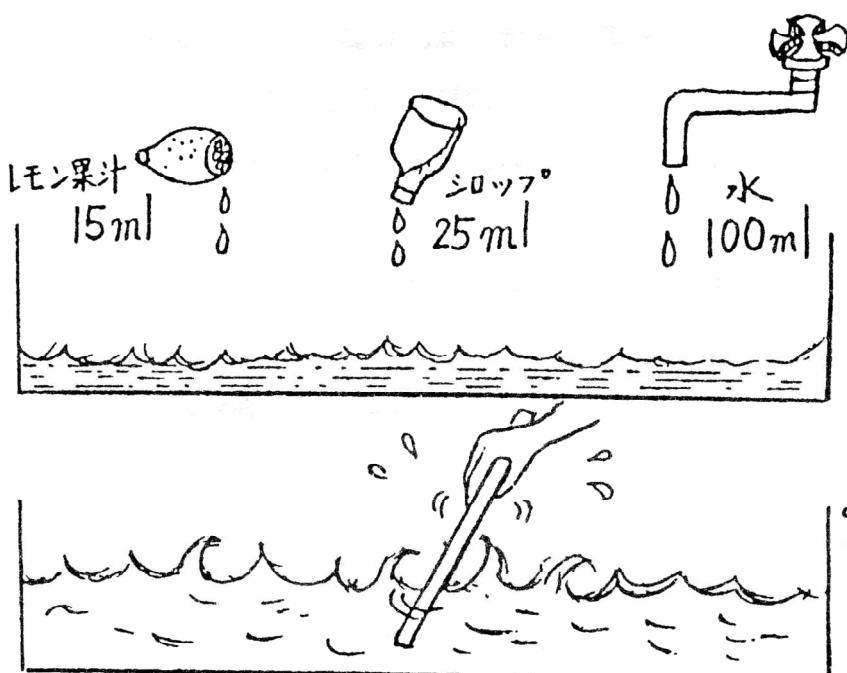
③レモン果汁20mL, シロップ40mL, 水95mLをまぜてレモネードをつくります。  
レモン果汁とシロップと水の量を比であらわしましょう。

## 【おはなし5】

比の問題を考えるときに〈水そう図〉を使うとわかりやすいことがあります。

〈水そう図〉とは（レモネードの場合なら）

本当はよく混ざっているレモン果汁、シロップ、水を分けて表した図のことです。



でも、比の「目」で見るとこんな感じ

レモン果汁 15ml	シロップ 25ml	水 100ml
---------------	--------------	------------

水そうみたいなので  
(水そう図)

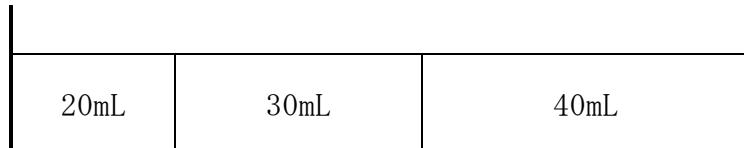
$$15ml : 25ml : 100ml$$

by Miyazaki Tomoko

【練習 2】

次の水そう図を比になおしましょう。

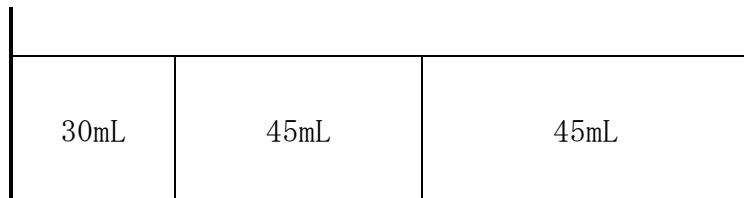
①



mL :      mL :      mL

-----

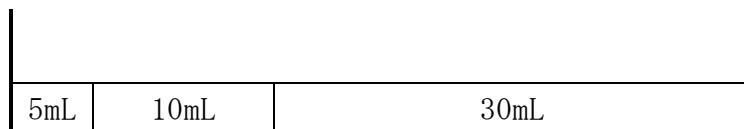
②



:      :

-----

③



-----

## 【問題1】

【作業1】で飲んだレモネードCと同じ味のレモネードを、一度にたくさんつくります。

レモン果汁を45mL使うとすると、シロップと水は何mL入れるといいでしょう。

ア. レモン果汁45mL : シロップ25mL : 水100mL

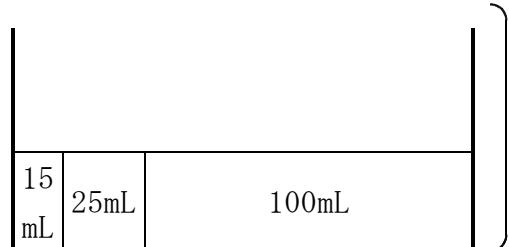
イ. レモン果汁45mL : シロップ55mL : 水130mL

ウ. レモン果汁45mL : シロップ75mL : 水300mL

エ. その他の考え方

### ヒント

レモネードCは  
レモン果汁, シロップ, 水を  
15mL : 25mL : 100mLの割合で  
混ぜてつくりました。



理由があれば発表しましょう。その後、先生に作ってもらって味見をして確かめましょう。

実験の結果

## 【おはなし6】

レモネードCと同じ味のレモネードを一度にたくさんつくるには、レモン果汁が2倍、3倍…になれば、シロップも2倍、3倍…、水も2倍、3倍…にすればよいのです。

レモネードCは

レモン果汁、シロップ、水を15mL : 25mL : 100mLの割合で混ぜた  
ものです。レモン果汁を45mLつかうということは、

$$\begin{array}{l} \text{レモン果汁} \rightarrow 15 \text{mL} \times \boxed{3} = 45 \text{mL} \\ (\text{または } 45 \text{mL} \div 15 \text{mL} = \boxed{3}) \end{array}$$

で、レモン果汁はもとの3倍になっていることがわかります。ですから、

$$\begin{array}{l} \text{シロップ} \rightarrow 25 \text{mL} \times \boxed{3} = 75 \text{mL} \\ \text{水} \rightarrow 100 \text{mL} \times \boxed{3} = 300 \text{mL} \end{array}$$

から、シロップは75mL、水は300mL使えばよいのです。

### 【おはなし7】

レモネードの味が同じとき、その比は〈等しい〉といいます。レモネードCはレモン果汁、シロップ、水の割合が

$$15\text{mL} : 25\text{mL} : 100\text{mL}$$

でした。一方、【問題1】イ. は(レモン果汁、シロップ、水の割合が)

$$45\text{mL} : 75\text{mL} : 300\text{mL}$$

です。等しい比は〈 $\equiv$ 〉で結んで

$$15\text{mL} : 25\text{mL} : 100\text{mL} = 45\text{mL} : 75\text{mL} : 300\text{mL}$$

と書くことができます。

### 【練習3】

①レモン果汁、シロップ、水の比が20mL : 40mL : 50mLのレモネードと同じ味のレモネードを作ります。レモン果汁を40mL使ったとき、シロップ、水はそれぞれ何mLずついるでしょう。

$$20\text{mL} : 40\text{mL} : 50\text{mL} = \underline{\quad}\text{mL} : \underline{\quad}\text{mL} : \underline{\quad}\text{mL}$$

②レモン果汁、シロップ、水の比が20mL : 10mL : 50mLのレモネードと同じ味のレモネードを作ります。シロップを40mL使うとすると、レモン果汁、水はそれぞれ何mLずついるでしょう。

$$20\text{mL} : 10\text{mL} : 50\text{mL} = \underline{\quad} : \underline{\quad} : \underline{\quad}$$

③レモン果汁、シロップ、水の比が15mL : 30mL : 100mLのレモネードと同じ味のレモネードを作ります。水を300mL使ったとき、レモン果汁、シロップはそれぞれ何mLずついるでしょう。

### 【問題3】

【作業1】で飲んだレモネードCと同じ味のレモネードをつくります。

レモン果汁を3mL使うとすると、シロップと水は何mL入れるといいでしょう。

ア. レモン果汁3mL : シロップ13mL : 水88mL

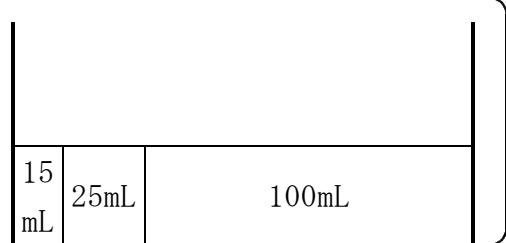
イ. レモン果汁3mL : シロップ 5mL : 水20mL

ウ. レモン果汁3mL : シロップ25mL : 水100mL

エ. その他の考え

#### ヒント

レモネードCは  
レモン果汁, シロップ, 水を  
15mL : 25mL : 100mLの割合で  
混ぜてつくりました。



理由があれば発表しましょう。そのあと、先生に作ってもらって味見をして確かめましょう。

実験の結果

## 【おはなし8】

【おはなし7】で「レモン果汁が2倍、3倍…になれば、シロップも2倍、3倍…、水も2倍、3倍…にすればよい」ことを勉強しました。ところが、

【問題3】は様子がちがいます。レモン果汁が元の量より減っているのです。いったい、どう考えればいいのでしょうか？あなたはわかりましたか？

少し時間がかかるても、よく考えれば「レモン果汁が減ったのと同じように、シロップと水も減らせばよい」ことに気づいた人がいるかもしれませんね。

そう、レモン果汁が増えたときには「レモン果汁が2倍、3倍…になれば、シロップも2倍、3倍…、水も2倍、3倍…にすればよ」かったのですから、「レモン果汁が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…になれば、シロップも $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…、水も $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…にすればよい」のです（〈 $\frac{1}{2}$ 倍〉〈 $\frac{1}{3}$ 倍〉というと何だかむずかしそうに聞こえますが〈 $\frac{1}{2}$ 倍〉は〈 $\div 2\frac{1}{3}$ 倍〉は〈 $\div 3$

レモネードCは

レモン果汁、シロップ、水を15mL : 25mL : 100mLの割合で混ぜた  
ものです。レモン果汁を3mLつかうということは、

$$\text{レモン果汁} \rightarrow 15 \text{mL} \div \boxed{5} = 3 \text{mL}$$

となり、レモン果汁は $\div 5$  ( $\frac{1}{5}$ 倍)になったとわかります。ですから、

$$\begin{aligned} \text{シロップ} &\rightarrow 25 \text{mL} \div \boxed{5} = 5 \text{mL} \\ \text{水} &\rightarrow 100 \text{mL} \div \boxed{5} = 20 \text{mL} \end{aligned}$$

で、シロップは5mL、水は20mL使えばよいのです。

このように、比を何倍かして〈できるだけ簡単な整数の比にする〉ことを、  
〈比をかんたんにする〉といいます。

【練習 4】

①レモン果汁， シロップ， 水の比が4mL : 6mL : 14mLのレモネードがあります。  
このレモネードの比をかんたんにしましょう。

$$4\text{mL} : 6\text{mL} : 14\text{mL} = \underline{\hspace{1cm}}\text{mL} : \underline{\hspace{1cm}}\text{mL} : \underline{\hspace{1cm}}\text{mL}$$

②レモン果汁， シロップ， 水の比が6mL : 9mL : 27mLのレモネードがあります。  
このレモネードの比をかんたんにしましょう。

$$6\text{mL} : 9\text{mL} : 27\text{mL} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}}$$

③レモン果汁， シロップ， 水の比が40mL : 60mL : 140mLのレモネードがあります。  
このレモネードの比をかんたんにしましょう。

## 【おはなし9】－いろいろな比－

これまで

レモン果汁15mL、シロップ25mL、水100mLを混ぜた  
ことを

**15mL : 25mL : 100mL**

などとあらわしてきました。でも〈比〉であらわせるのは〈レモン果汁、シロップ、水の割合〉だけではありません。いろいろなことが〈比〉であらわせるのです。

ナイフやスプーンなどに使われている〈ステンレス〉という金属を知っていますか？鉄、クロム、ニッケルをまぜてつくった合金で、さびにくいのが特長（〈ステンレス〉は〈さびない〉という意味）ですが、高級なものは

**鉄、クロム、ニッケルを74g : 18g : 8gの割合**

で混ぜています。

インスタントコーヒーを作ったことがありますか？インスタントコーヒーは〈コーヒーの粉〉に〈お湯〉を入れてつくりますが、その割合は

**ひとり分のコーヒーは、コーヒー粉とお湯を2g : 140mL**

などとあらわせます。「数字が2つだけでも〈比〉になるの？」と驚く人がいるかもしれません、〈数字(量)が2つ以上ならべば比であらわすことができる〉のです。ですからコーヒーに砂糖とミルクを入れる人なら

**コーヒー粉、お湯、砂糖、ミルクを2g : 140mL : 5g : 5mL**

とあらわすことができます。

みなさんが使っている教科書は、縦がだいたい21cm、横がだいたい15cmだと思います。こんなときには

**教科書の縦の長さと横の長さは21cm : 15cm**

ということだってできるのです。

(【おはなし9】のつづき)

また、〈全部の項が同じ単位〉のときには、単位を書かずに〈数字だけで比をあらわす〉こともあります。

レモン果汁15mL, シロップ25mL, 水100mLの割合は15 : 25 : 100

鉄, クロム, ニッケルを74 : 18 : 8の割合で混ぜる

教科書の縦の長さと横の長さは21 : 15

などと書くこともできるのです。

### 【練習5】

①5人分のコーヒーはインスタントコーヒーの粉10g, お湯700mL, 砂糖15g, ミルク20mLをまぜてつくります。コーヒーの粉, お湯, 砂糖, ミルクの割合を比であらわしましょう。

-----  
: : : -----

②レモン果汁3mL, 砂糖5g, 水140mLをまぜてレモネードをつくります。レモン果汁, 砂糖, 水の割合を比であらわしましょう。

-----

③千円札は縦の長さが7.6cm, 横の長さが15cmです。縦の長さと横の長さの割合を比であらわしましょう。

-----

## 【練習 6】

あなたの身のまわりのものを〈比〉を使ってあらわしてみましょう。

(例) 私の学校の授業時間と休み時間の割合は 
$$\begin{cases} 45 : 10 \\ 45\text{分} : 10\text{分} \\ 9 : 2 \end{cases}$$
 だ。  
(←数字だけなら…)  
(←簡単になると…)

#### 【問題4】

カルピスは、カルピス原液と水を混ぜてつくります。おいしいカルピスを作るには、カルピス原液30mLと水120mLをまぜるとよいそうです。

カルピス原液を150mL使うとすると、水は何mLいれるとよいでしょう。

みんなの考えを出し合いましょう。

## 【おはなし10】

みなさんは【問題4】をどのようにして解きましたか？

カルピス原液30mLと水120mLを混ぜたのだから、

**カルピス原液、水を30mL : 120mLの割合で混ぜた**

と考えて、カルピス原液を150mLつかったのだから

$$\text{カルピス原液} \rightarrow 30 \text{mL} \times \boxed{5} = 150 \text{mL}$$

(または  $150 \text{mL} \div 30 \text{mL} = \boxed{5}$ )

カルピス原液はもとの5倍だから、

$$\text{水} \rightarrow 120 \text{mL} \times \boxed{5} = 600 \text{mL}$$

で、水は600mL使えばよい、と考えたのではないでしようか。

として解いたのではないでしようか。

ところが今から400年くらい前の人々は次のような方法を使っていました。

1) 最初のカルピス原液と水の割合は  $30 : 120$

2) あとのカルピス原液と水の割合は  $150 : \boxed{\phantom{00}}$   
(まだわからないから  $\boxed{\phantom{00}}$  ↑)

3) このふたつの比は等しいので、

$$30 : 120 = 150 : \boxed{\phantom{00}}$$

$$4) \boxed{\phantom{00}} = 120 \times 150 \div 30 \quad \boxed{\phantom{00}} = 600$$

5) 水は600mL使えばよい。

実は2つの数字が並ぶ比には〈「内の数字をかけた答」と「外の数字をかけた答」が等しい〉という性質があります（この性質を〈「内項の積」=「外項の積」ということがあります）。言葉では難しいように思えますが、少し

試してみるとすぐにわかります。

$$\begin{array}{r} 2 \times 6 = 1 \ 2 \\ \hline 2 \ : \ 3 = 4 \ : \ 6 \\ \boxed{ } \\ 3 \times 4 = 1 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 2 \ 0 = \boxed{ } \\ \hline 3 \ : \ 5 = 1 \ 2 \ : \ 2 \ 0 \\ \boxed{ } \\ 5 \times 1 \ 2 = \boxed{ } \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{ } \times \boxed{ } = \boxed{ } \\ \hline 4 \ : \ 7 = 1 \ 6 \ : \ 2 \ 8 \\ \boxed{ } \times \boxed{ } = \boxed{ } \end{array}$$

この性質を使えば〈わからない数字を□とおいて問題を解く〉式をかんたんにつくることができます。

$$5 : 7 = \boxed{ } : 6 \ 3 \text{ なら } \boxed{ } = 5 \times 6 \ 3 \div 7 = 4 \ 5$$

(内側の数字がわからないときは、

外側の数字をかけて、わかっている内側の数字でわる)

$$5 : 7 = 4 \ 5 : \boxed{ } \text{ なら } \boxed{ } = 7 \times 4 \ 5 \div 5 = 6 \ 3$$

(外側の数字がわからないときは、

内側の数字をかけて、わかっている外側の数字でわる)

というわけです。

【練習 7】  $\boxed{\quad}$  に入る数字を求めましょう。

①  $1\ 2 : 1\ 4 = \boxed{\quad} : 7$

[式]

[答] \_\_\_\_\_

②  $3 : 4 = \boxed{\quad} : 2\ 0$

[式]

[答] \_\_\_\_\_

③  $5 : 1\ 0 = \boxed{\quad} : 2$

[式]

[答] \_\_\_\_\_

④  $1 : 4 = 3 : \boxed{\quad}$

[式]

[答] \_\_\_\_\_

⑤  $5 : 6 = 7 : \boxed{\quad}$

[式]

[答] \_\_\_\_\_

【練習 8】

AくんとBくんのおこづかいの比は5 : 3です。Bくんのおこづかいが450円とすると、Aくんのおこづかいはいくらでしょう。

[式]

[答] \_\_\_\_\_

【問題5】

つぎの比をかんたんにしましょう。

$$1.4 : 2.8 =$$

みんなの考えを出しあってから、先生に答えを教えてもらいましょう。

## 【おはなし11】－いじわるな比－

〈比〉の中には、

$$1.2 : 2.6 \quad 4.5 : 8.1 : 3.25 : 4.05$$

のように小数を使ったものや、

$$\frac{5}{6} : \frac{3}{4} \quad \frac{3}{4} : \frac{5}{8} : \frac{1}{6}$$

のように分数を使ったものもあります。この比を〈かんたんにする〉ことは、なんとなく難しいように思えます。

でも、ちょっとしたコツを知っていれば、それほど難しくはないのです。小数なら10倍、100倍、…することで、分数なら通分することで整数の比にすることができるのです。

----- [小数の場合] -----

$$\begin{aligned} 1.2 : 2.6 &= 12 : 26 && \leftarrow 10\text{倍} (\times 10) \text{ する} \\ &= 6 : 13 && \leftarrow \frac{1}{2}\text{倍} (\div 2) \text{ する} \end{aligned}$$

----- [分数の場合] -----

$$\begin{aligned} \frac{5}{6} : \frac{3}{4} &= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} : \frac{3 \times 3}{4 \times 3} \\ &= \frac{10}{12} : \frac{9}{12} && \leftarrow \text{通分する} \\ &= 10 : 9 && \leftarrow 12\text{倍} (\times 12) \end{aligned}$$

〈小数点の移動〉や〈通分〉がこんなところで役に立つのですね。

【練習 9】

つぎの比をかんたんにしましょう。

① 2. 3 : 1. 5

② 1. 2 : 0. 9

③ 3. 5 : 2

④  $\frac{5}{7} : \frac{2}{7}$

⑤  $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$

⑥  $1 \frac{1}{5} : 2 \frac{2}{3}$

(第1部 おしまい)

## 第2部 〈比〉でわかる

### 【問題6】

24dLのジュースをAくん、Bくんの2人で3:5にわけようと思います。  
Aくんは何dLもらえるかを計算で求めましょう。

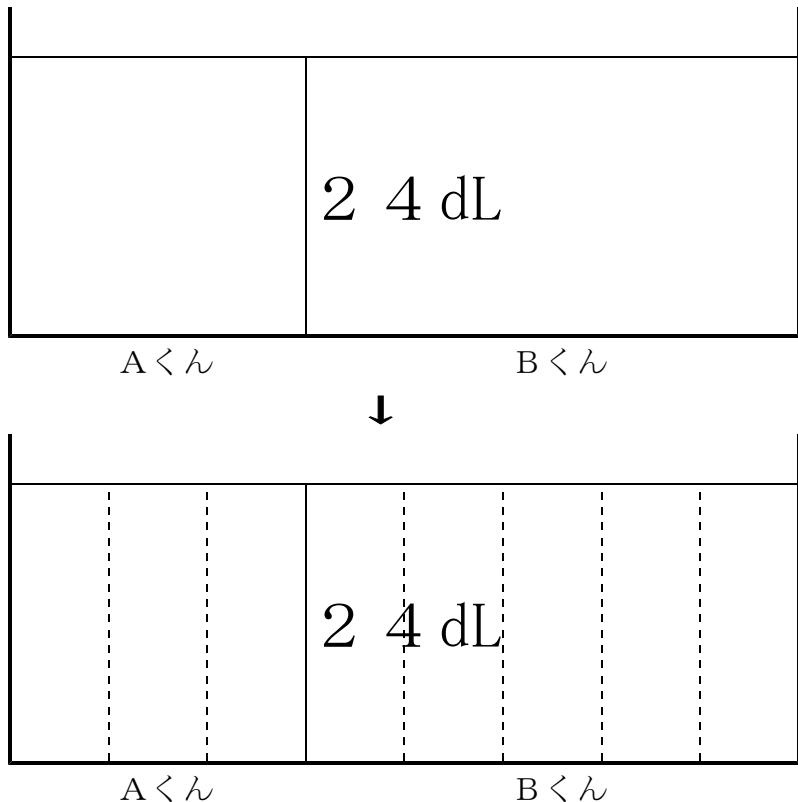
(ヒント) 水そう図を使って考えるとどうなるでしょう？



みんなの考えを出し合いましょう。

【おはなし12】

24dLのジュースを3:5に分けるのですから、水そう図も3:5に区切ってみましょう。



水そう図を見ると、

**全体を8等分したものの3つ分がAくんのジュース**

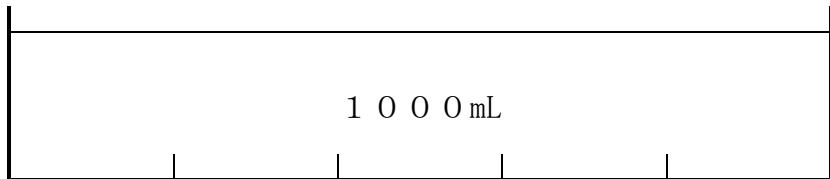
だということがわかります。ですから、

$$\begin{aligned}24 \text{ dL} &\div 8 = 3 \text{ dL} \\3 \text{ dL} &\times 3 = 9 \text{ dL}\end{aligned}$$

で、Aくんは9dLもらえることがわかります。

【練習10】

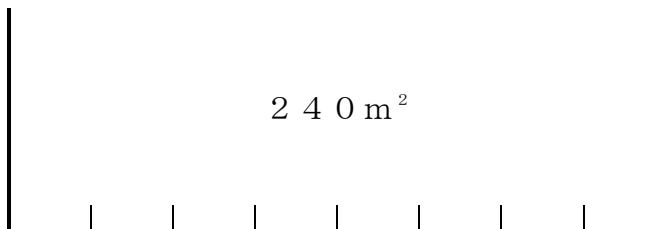
① 1 0 0 0 mLの牛乳をCさんとDさんで3 : 2に分けようと思います。Cさんは何mLもらうことになるでしょう。



[式]

[答] \_\_\_\_\_

② 2 4 0  $m^2$ の土地に家を建てます。建物と庭の割合が3 : 5になるようにすると、家と庭のに使う土地の面積はそれぞれ何 $m^2$ になるでしょう。



[式]

[答] \_\_\_\_\_

③ある小学校の子どもの人数は650人です。男子の人数と女子の人数の比は6:7です。男子と女子はそれぞれ何人でしょう。

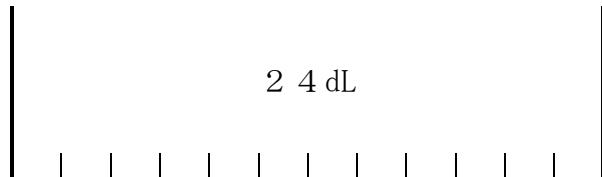


[式]

[答] 男子 \_\_\_\_\_, 女子 \_\_\_\_\_

【練習11】

24dLのジュースをEくん, Fくん, Gくんの3人で3:4:5に分けます。それぞれ何dLもらえるでしょう。



[式]

[答] Eくん \_\_\_\_\_, Fくん \_\_\_\_\_, Gくん \_\_\_\_\_  
(第2部 おしまい)

## 第3部 記号の歴史

### 【質問3】

問題を読んで、下の問い合わせに答えましょう。

8個のリンゴを2人で分けます。1人分は何個になるでしょうか。

①何算になるでしょう。

( 算 )

②式を立てましょう。

( )

### 【お話13】

8個のリンゴを2人で分けます。1人分は何個になるでしょうか。

という問題は、わり算で解きます。わり算の記号は〈÷〉ですから、式は

$$8 \div 2$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$8 \text{ 個} \div 2 \text{ 人}$$

$$8 \text{ 個} \div 2 \text{ 人} = 4 \text{ 個/人}$$

などが正解です。

ところが、フランス、ドイツ、それから少し前までソ連（ソビエト社会主义共和国連邦）と言っていたあたりでは、わり算の記号に〈:〉を使っているのです。ですから、それらの国の書き方に合わせると

$$8 : 2$$

$$8 : 2 = 4$$

$$8 \text{ 個} : 2 \text{ 人}$$

$$8 \text{ 個} : 2 \text{ 人} = 4 \text{ 個/人}$$

などと書くことになります。

(【お話13】のつづき)

〈8 : 2〉という書き方は、これまで勉強してきた〈比〉の式とそっくりですね。

実は〈8 : 2〉という比を〈 $8 \div 2$ 〉と考えて計算した答えを〈比の値〉と呼ぶことがあります。「8 : 2の比の値を求めなさい」ときかれたら「 $8 \div 2 = 4$ 、比の値は4」と答えればよいのです。

〈8 : 2の比の値は4〉は「8は2の4倍」という意味で〈比〉と〈倍〉の関係をあらわしていますが、ここではあまり難しく考えないで、〈比の値〉の求め方を知るだけにしておきます。

〈比の値〉は小数であらわしても分数で表してもかまいません。「3 : 4の比の値」は「 $3 \div 4$ 」で求められますが、

$$3 \div 4 = 0.75, \text{ 比の値は } 0.75$$

のように小数であらわしても

$$3 \div 4 = \frac{3}{4}, \text{ 比の値は } \frac{3}{4}$$

のように分数であらわしてもかまわないのです。

### 【練習12】

つぎの比の値を求めましょう。

①  $4 : 5$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

②  $6 : 3$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

③  $15 : 25$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

### 【練習13】

つぎの比の値を求めましょう。

①  $0.7 : 2$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

②  $6 : 2.4$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

③  $\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$

$$\begin{array}{c} \text{計算} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{比の値} \\ \hline \end{array}$$

(第3部 おしまい)

## 【研究問題】

〈シャボン液〉は

**水, 合成せんたくのり, 台所用洗剤の割合が70mL : 50mL : 10mL**

の割合がよくふくらむようです。上の分量をひとり分とすると、10人分を一度につくるには水, 合成せんたくのり, 台所用洗剤をどれだけ混ぜればいいでしょうか。



みんなの考えを出しあいましょう。考えがまとったら、シャボン液をつくり、シャボン玉がよくふくらむか試してみましょう。

**〔注意〕** 合成せんたくのりは〈P. V. Aと書いてあるもの〉, 台所用洗剤は〈界面活性剤が30~40%含まれているもの〉を使いましょう。

(おしまい)