

60233

教科書文庫

6
410
34-1950
01304 49788

Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

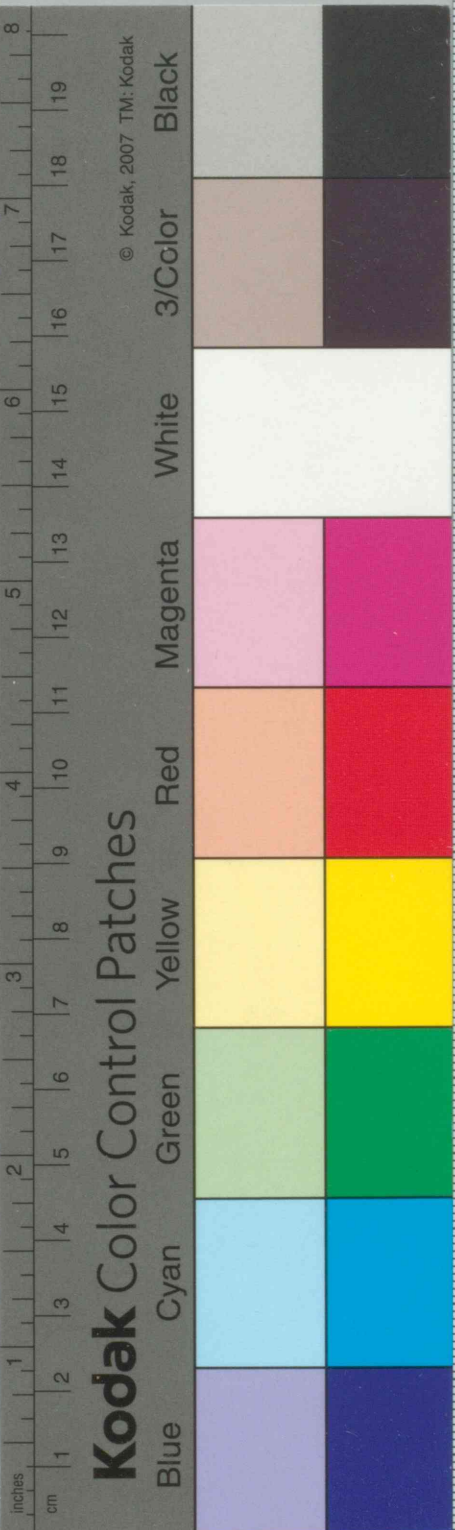


© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black



文部省検定済教科書  
新教育実践研究所編

12	小	7
二葉		算616

教育部  
資料室

# 小学算数



広島大学図書

0130449788

六年下



中央図書館

寄贈

教科書文庫
6
410
34-1950
0130449788

# 小学算数

六年下

広島大学図書

0130449788




広島大学図書

0130449788



昭和25年 月 日  
 文 部 省 検 定 済 小学校算数科用

広島大学  
 教育学部図書





もくじ

V 遠足の計画 (相似形・図上測定) ..... 5

一 遠足の地図 ..... 6

二 地図上の距離 ..... 14

三 湖水の面積 ..... 18

・ この単元のまとめ ..... 30

XI 秋の収穫 (石斗升合・貫匁・町段畝歩) ..... 35

一 さつまいもの取り入れ ..... 36

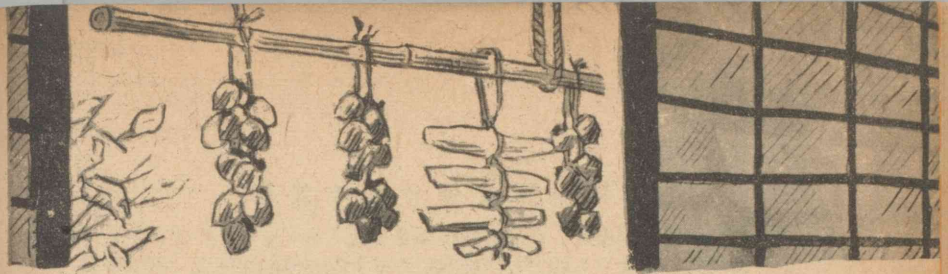
二 米の配給 ..... 41

三 米の産額と人口 ..... 52

・ この単元のまとめ ..... 66

VII 年 末 (比・連比) ..... 69

一 二つのくらべ方 ..... 70



二、登校別時間しらべ ..... 77

この単元のまとめ ..... 87

VIII わが国の産業 (統計とグラフ) ..... 89

・ この単元のまとめ ..... 107

IX 卒 業 (まとめ) ..... 111

一 数といろいろな計算 ..... 113

二 いろいろな単位 ..... 123

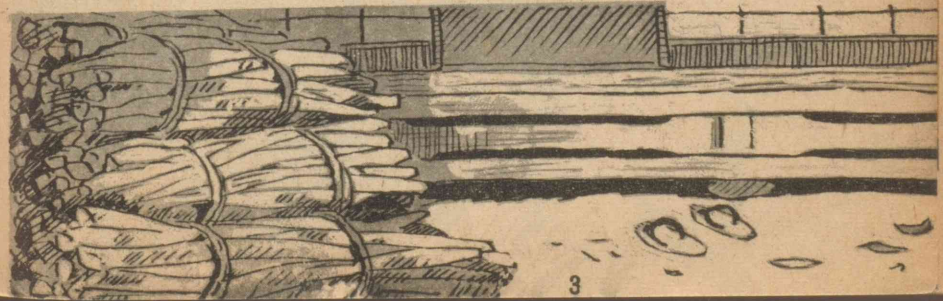
三 算数用語 ..... 131

四 算数のれきし ..... 136

五 いよいよ卒業 ..... 141

・ この単元のまとめ ..... 147

○ 単元一覽表 ..... 151





### この教科書を使われる皆様へ

小学校の算数教育の目標は、日常生活に必要な数・量・形について、正しく理解させ生活を数理的に処理する能力と、社会的で自主的科学的な態度・習慣を養うことである。

この目標を達成するために、この教科書を作るにあたっては、算数数学科学学習指導要領に示されてある具体的な目標のほか、特につぎのような点について注意をはらった。

- (1) 事前に計画をたてて、それに従ってものごとをする態度・習慣。
- (2) 自分の考えを数量や図表を使って、正しく、かんげつに発表したり、相手の意見を正しく理解したりする態度。
- (3) 眞理を愛し、ものごとをさいごまでやりぬく態度。
- (4) いろいろな資料を使う時には、それが適切であるか、信頼できるかというような点について、批判的にみる態度・習慣。
- (5) 努力しだいでその事を正しく処理することができるものだという事を自覚させ、更に自信をもつてものごとをする態度。
- (6) 新しいものを工夫し創造する能力。

### この教科書の特色

- (1) 児童がよりよい生活をしようとする必要感にせまられて、自主的に活動するように工夫されている。
- (2) 生活のどこにどんな問題があつて数量的にどのように処理したらよいかを示している。
- (3) 題材は生活からとり、それに数理体系がとけこんで、両者は一体となっている。
- (4) 題材は児童の心理的な発達段階に即し、しかも数学史の教える順序に従っている。
- (5) 他教材との連絡について十分に考慮している。
- (6) 指導にあたる人々のためにも、児童のためにも、使いやすいうように作られている。
- (7) 児童の能力差に応じて適切に使うことができるように工夫されている。

### この教科書を使われる上の注意

- (1) この教科書の内容を助けとして、それぞれの地域に即した題材によって、児童の学習を指導するようにすること。
- (2) 進度として、各月に配当したものは、およその目あてであるから、適当に変更せられたい。
- (3) 「練習問題」は反ぶく練習させ、巻末の答とくらべて、自己評価させるようにする。
- (4) 「テスト」も「練習問題」と同じように自己評価させるようにする。
- (5) 「テスト」が(一)(二)とある時には、あとの方の「テスト」では、その単元で学習した以外のものを、復習的にいれてある。これは反ぶくして理解を確実にするためである。
- (6) 三年以上は、単元の終りにある「単元のまとめ」によって、その単元の学習事項の理解を確実にさせ、学習方法について反省させるようにすること。

## V 遠足の計画





## 一 遠足の地図

あきら君たちは、学級相談会で秋の遠足について、行き先や期日や費用などについて話し合うことになりました。

あきら君たちのはんは楽しい遠足の計画を立てるのに、地図・鉄道の時刻表などでいろいろ調べたことをみんなに説明することになりました。

「五万分の一」の地図を使って調べたのですが、目的地付近だけを大きくかきなおしてけいじする方が、みんなによくわかったと思いました。

(拡大図)

はんの人たちと一しょに大きな紙に五万分の一の地図を見ながら 目的地付近をかきはじめました。はじめ、えんぴつでうすく地図を見ながら



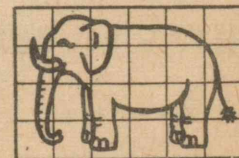
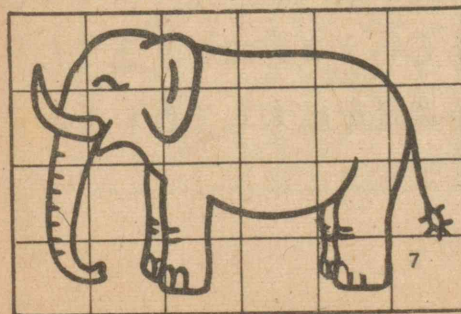
けんとうをつけてかいて見ました。大体かき終わってから地図を見くらべると、どうも地図とあいません。

きよし君は「これは、地図と少しちがっているね。ほら、山と川と駅の関係なんかもくるっているよ。」といいました。あきら君も「なるほど」と思いながら、もっと正確にかくにはどうしたらよいただろうと考えこんでいます。

そばで見ていた京子さんが「わたし、図案の本を見ながら大きくかきなおした時、このようにしてみたのよ。」とって、えんぴつでつぎのようにかきはじめました。

### 京子さんの方法

- ①図案に 5mm の方眼をかきこんでかき写す。  
紙には 2cm の方眼をかく。
- ②5mmの方眼一つ一つにかいてあるところを、けんとうをつけながら 2cmの方眼の一つ一つにかき入れる。





「なるほど こうすればつりあいがとれて形が同じにかけられるわけだね。」

「これだと 何倍の大きさになったのだろうね。」

「象の目から鼻の先までを両方はかって比べてみようか。」

「大体 4倍ぐらいあるよ。」

「それはそうだろう。だって 5mmのところを2cmにしたんだらう。」

5 mm : 2 cm

→

5 mm : 20mm

→

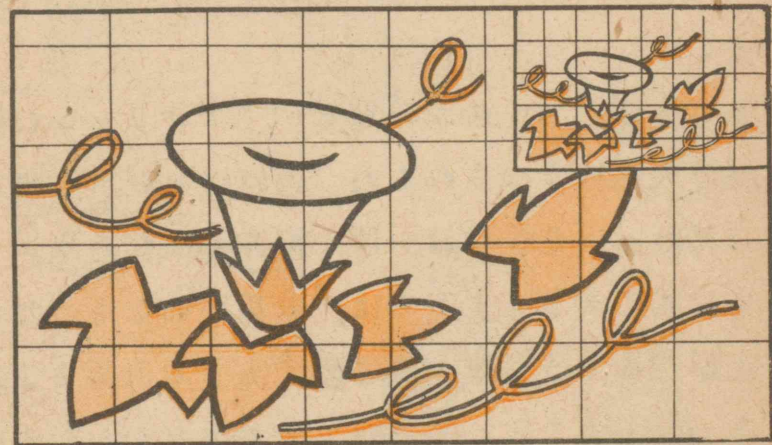
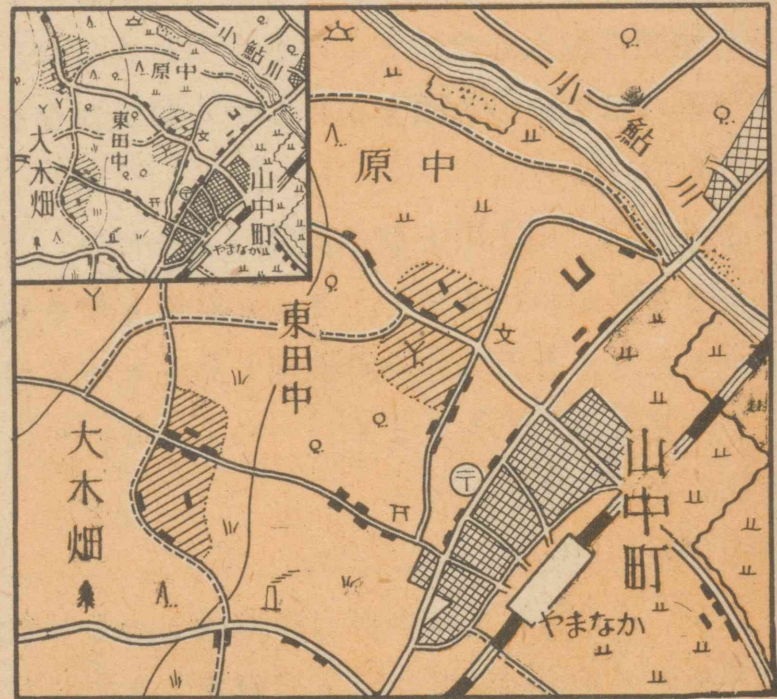
1 : 4

「そのほかのつりあいも ものさして調べてみよう。」

といいながら、いろいろたしかめて、これでは、どこも長さが 約4倍になっていることがわかりました。

あきら君たちは、地図を拡大して書くのに 京子さんの方法でしようということになりました。

私たちも 地図やもようを拡大して書いてみましょう。





あきら君は すき通る紙に 1cmの方眼をかき入れて地図の拡大したいところをうつしました。大きな紙には 5cmの方眼をかいてから拡大図をかきました。

「こんどは 山と川と駅の関係はどうだい。」とあきら君がいますと、きよし君はものさしてはかたり、五万分之一の地図と見くらべながら、「こんどは とてもうまくいったよ。」といかにもうれしそうです。

(相似形)

あきら君たちはできあがった地図と、もとの地図とを見て このように 同じ形を大きくしたり小さくちぢめたりする機械があるといいなあと思いました。

「えい画は、フィルムの写真が スクリーンに同じ形で大きくうつされるね。あれはレンズを使うからだね。」「そうだね、げん燈もそうだろう。」

「レンズで大きくするのは、虫めがねもそうだしけんび鏡もそうだよ。同じ形で大きくみえるよ。」

「あっ、そうそう、同じ形で大きさをかんたんに

かけるものがあるよ。」

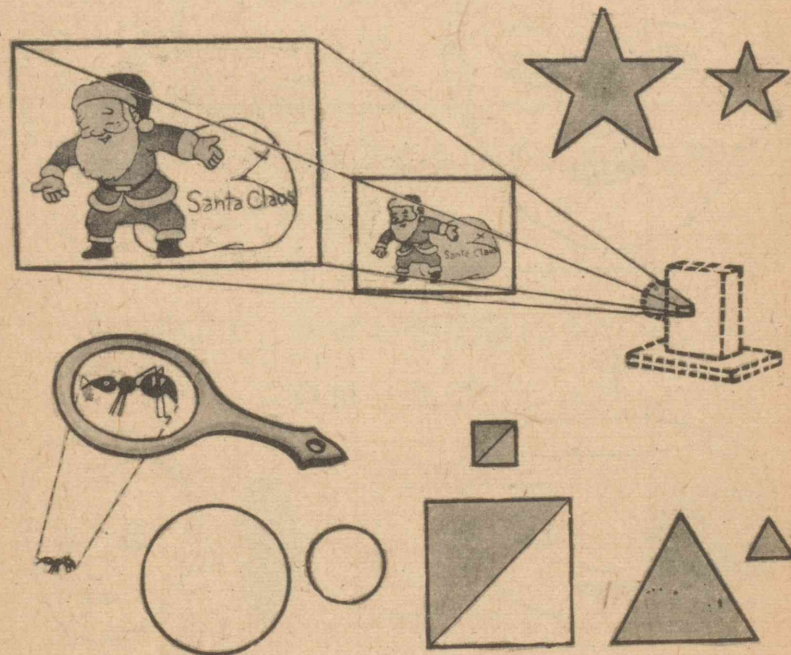
「なに」

「十五夜のお月さんだの 太陽さ まるいだらう。コンパスを使えば、すきな大きさにかけるじゃないか。」

「そうだね。円はどんな大きさにかいても、形は同じだね。」

「じゃあ、正方形もそうだろう。」

大きさは違うが形が同じものを相似形そうじけいといひます。



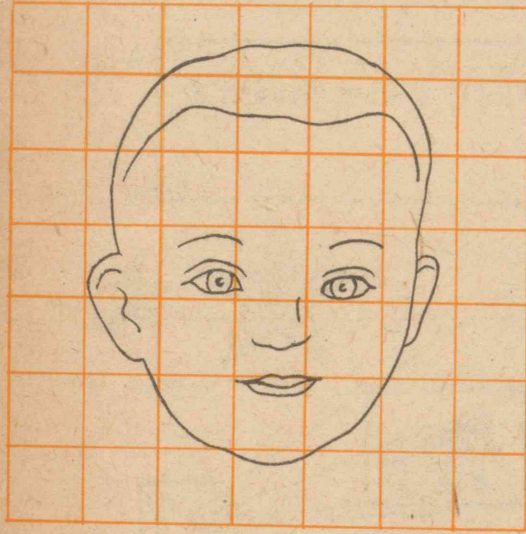


「みんなで相似形さがしをしよう。紙にかいて、一番多かったのが一等でつぎが二等……」

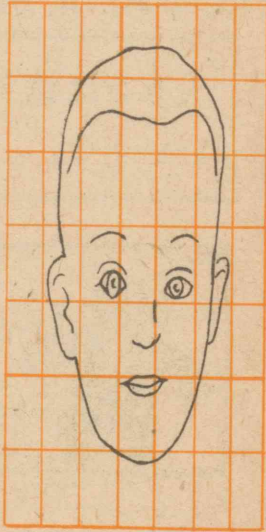
あきら君たちは さっそくきょうそうをはじめました。さあだれが一番多く相似形をみつけるでしょう。

私たちも、相似形を動物植物そのほかからいろいろ見つけましょう。

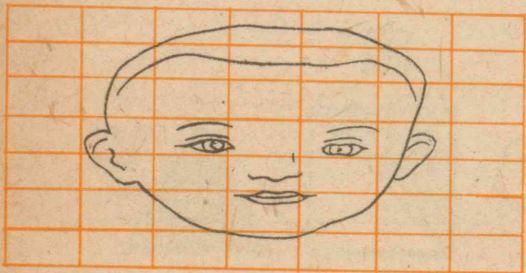
A



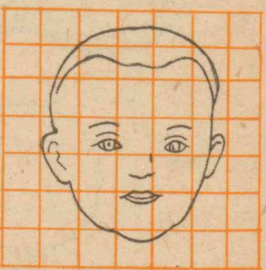
B



C



D



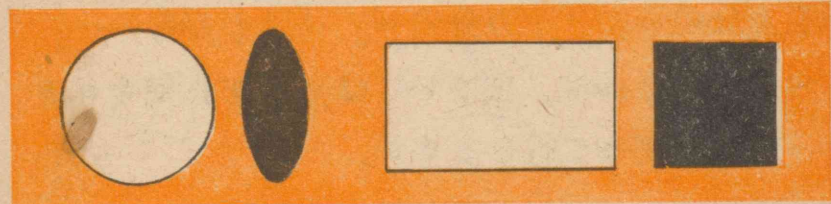
12

あきら君は、顔が筒のように円い面にBやCのようにうつることがあるのを思い出しました。そしてAの顔が、Dの顔のようにうつるのは、ちょうど写真のように相似形であるけれど、BやCのようではどうしてAの顔に似ないのかを考えています。

- Bは、Aのたてと同じで、横だけが $\frac{1}{2}$ にちぢめてある。
- Cは、Aの横と同じで、たてだけが $\frac{1}{2}$ にちぢめてある。
- Dは、たても横もそれぞれAの $\frac{1}{2}$ にちぢめてある。

そうじけい  
相似形は、AとDのようにどこも同じ割り合いになっています。

- かげ絵遊びで、かげが相似形にうつらないことがあります。これはなぜでしょう。



13



## 二 地図上の距離<sup>きより</sup>

しげる君たちのはんは 遠足の計画を立てながら 地図で、距離を調べています。

「まっすぐに距離をはかるなら、地図の縮尺を使えばすぐわかるね。」

「コンパスや、ものさしで長さをはかって、縮尺にあてればいいわけだね。」

「ものさしで、何センチかをはかれば計算でもわかるよ。これは五万分の一なんだから。」

「地上で1 cmは、実さいには何メートルになるだろう。計算してみよう。」

五万分の一の地図で1 cmだから

$$1 \text{ cm} \times 50000 = 50000 \text{ cm} = 500 \text{ m} = 5 \text{ km}$$

○五万分の一の地図で2 cmは実さいは何キロメートルですか。5 cmはどうでしょう。

○十万分の一の地図で1 cm, 2 cm, 3 cm, 6.5 cm はそれぞれ実さいには何キロメートルありますか。

「五万分の一」「十万分の一」「二十万分の一」の地図の1 cmは、実さいにはそれぞれ何キロメートルに変わって行きますか。

「こんどは鉄道のきよりをしらべてみよう。」

「歩く道のりは、何キロメートルかもはかろう。」

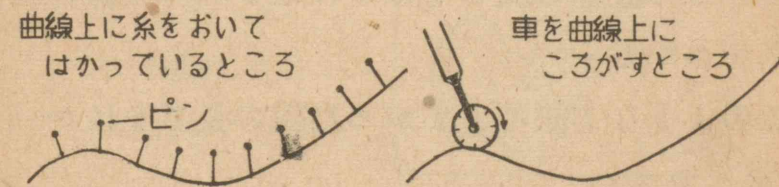
「そうだね、しかし、まがっているところをはかるのにはどうしたらいいだろうね。」

みんなが、まがっている道のはかり方をくふうしています。

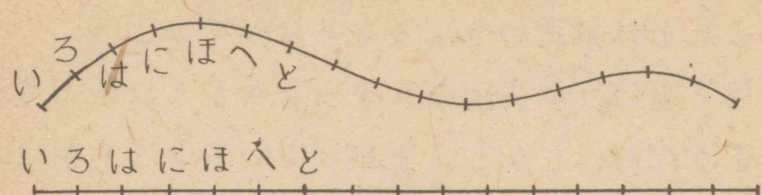
○どのようにしてはかったらいいか考えてみましょう。

しげる君たちは はじめに糸を使ってやってみました。糸は、自由にまげることができますがピンでところどころとめても、合わせにくいし、正しく鉄道や道にのりにくいし、あとでまっすぐにのばすときも、いくらかのびるので、いい方法ではないということがわかりました。

「小さな車を道にそってころがせばいいかもしれない。」とだれかがいいました。







みんなて先生にうかがったら、つぎのように教えていただきました。

- まがっている線を、コンパスでいくつかにくぎる。
- カーブの急なところは、短かくくぎる。
- くぎりの間は、ほとんど直線とみることができ。
- くぎったところの長さをいちいちはかって合計する。

このとき、つぎのようにするとべんりだと先生がおっしゃいました。

- コンパスでまがった線をくぎる度に、別の直線にその長さだけくぎってとっていく。
- さいごに直線の長さをはかればまがった線の長さがわかる。

このような方法で、まがった線の長さをはかってごらん下さい。

先生は

「このようなときは、1メートルもちがわないように正確にはかる必要はないのですから、大体を知るには、みんなが考えたように糸を使っても、このようにコンパスなどくぎってやってもどちらでもいいでしょう。両方の方法ではかってくらべてごらん下さい。それから車をまわしてはかる便利なものもありますよ。」

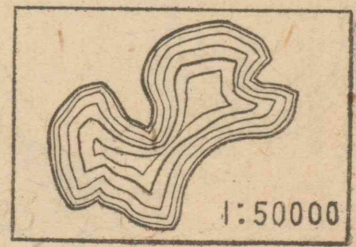
とおっしゃいました。

みんなて鉄道のきよりや、歩くきよりや、そのほかいろいろな長さを図上ではかりました。そしてつぎのようなことを調べてみようということになりました。

- 自分たちの町のまわりや東西と南北のきより。
- 日本で有名な湖のまわり。

右の図は、五万分の一にちぢめた湖です。

この湖の周囲は何キロメートルあるでしょう。





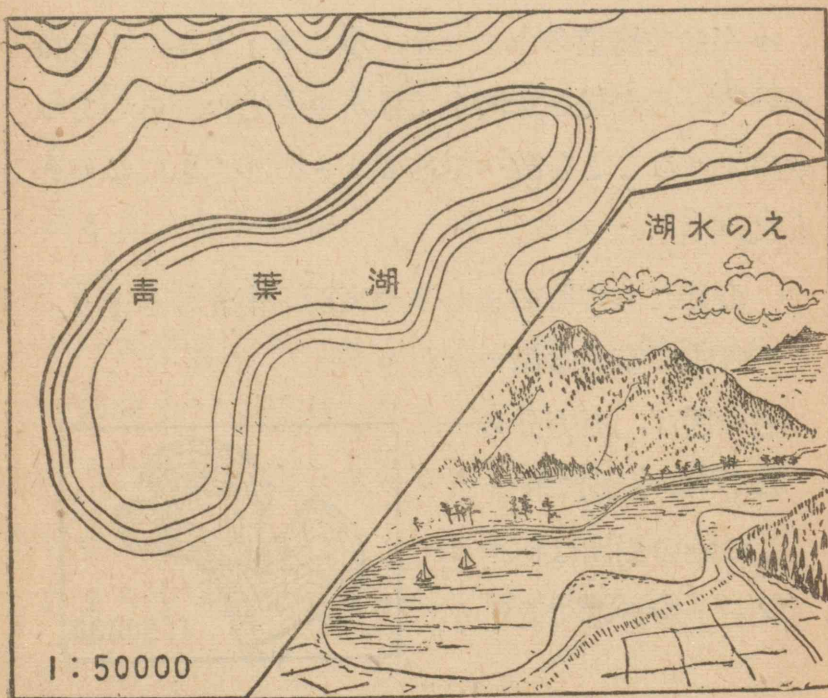
### 三 湖水の面積

あきら君たちが計画を立てている遠足の予定地は、青葉湖です。みんな、まだ見たことのない湖に行くので、とても楽しみです。

「地図で見ると青葉湖は、ずい分大きそうだね。」

「このえはがきでみると、きれいな湖だね。けしきがいいだろうな」

「どのくらいの広さかしら」

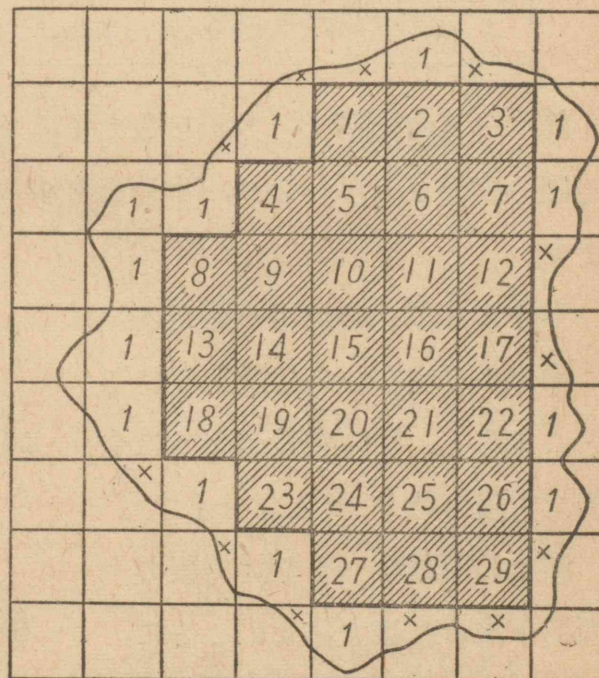


湖水のようなきちんとしていない形の広さを調べるには、正方形や長方形の面積をしらべるようにかんたんにはできません。

あきら君は、前に自分の家の広さをはかるとき方眼紙を使ったことを思いだして、このようなときも小さい正方形にくぎつたらどうだろうと考えました。

#### 方眼で面積を調べる方法

湖水のような広い所の面積は、1辺が1キロメートルの正方形を単位にしてはかり、この広さを一平方キロメートルといひ、 $1\text{ km}^2$ とも書きます。



0 500m 1km

1 : 50000



前ページの方眼は1辺が1 cmの正方形です。

あきら君たちは五万分の一の地図で1辺が1 cmの正方形の面積は実さいはどのくらいになるかを計算しました。

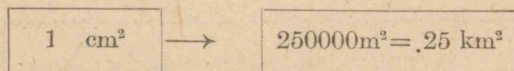
地図上の1 cm → 実さいは 500m

$$500 \times 500 = 250000 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$1 \text{ km}^2 = (1000 \times 1000) \text{ m}^2 = 1000000 \text{ m}^2$$

$$250000 \div 1000000 = .25 \text{ km}^2$$

地図上



前ページの面積で方眼を数えてみると一つの方眼の半分より多いのや、半分より少ないのがあります。

半分より多いのは1と数える。

半分より少ないのは数えないこと

にすると、図の番号のように全部で方眼の数が43になります。

湖水の面積は43個の方眼の面積を求めれば大体よいことになります。



1に数える



数えない

$$.25 \times 43 = 10.75 \text{ (km}^2\text{)}$$

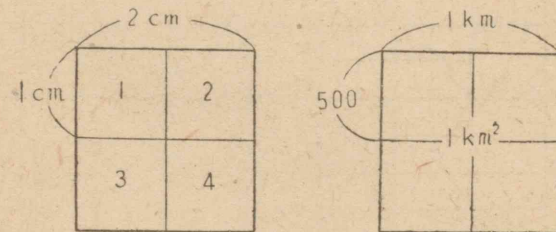
この面積は約10.8 km<sup>2</sup>ということがわかりました。

この時、京子さんは計算を

$$24 \div 4 = 6 \text{ (km}^2\text{)}$$

として面積を出しました。

京子さんは「五万分の一の地図では、4 cm<sup>2</sup>が実さいは1 km<sup>2</sup>ですから、1 cmの方眼が4つで1 km<sup>2</sup>になるわけです。」といました。



あきら君は、この計算はかんたんでおもしろいと思いました。

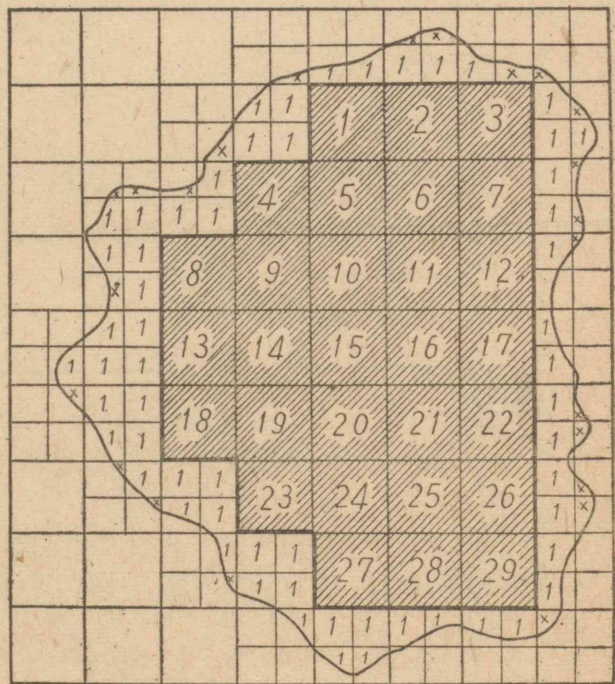
あきら君たちは、1 cmの方眼で形の不規則な面積をしらべると、なんだか実さいと大分くるうような気がしました。それはつぎのようなことを考えたからです。



○ 半分より多いのを1とかぞえ、少ないのをかぞえないのは、四捨五入と同じである。

○ 切り上げた数を切り捨てた数が同じ位ならいいが、ちがいきると方眼の1つや2つのくるいがすぐ出そうだ。

そこで、あきら君は はしたの部分だけ、5mmの方眼にすれば、方眼一つのくるいも全体の面積として小さくなるいになると思っしてみました。



0 500m 1km

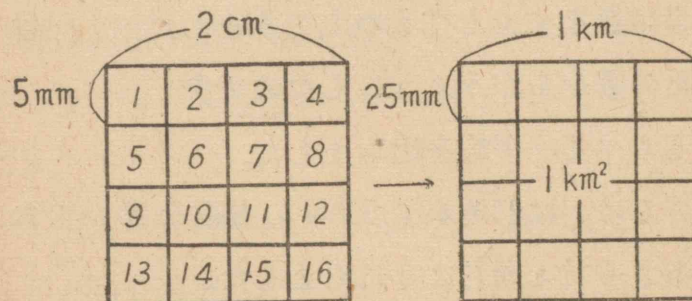
1:5000

かぞえ方は前と同じようにしました。

1 cm の方眼の数.....29

5 mm の方眼の数.....59

$$.5 \text{ cm} \times 50000 = 25000 \text{ cm} = 250 \text{ m}$$



5 mm 方眼 16 で 実さいは  $1 \text{ km}^2$  になる。

$$59 \div 16 = 3.69 (\text{km}^2) \dots\dots 5 \text{ mm 方眼の部分}$$

$$29 \div 4 = 7.25 (\text{km}^2) \dots\dots 1 \text{ cm 方眼の部分}$$

$$3.69 + 7.25 = 10.94 (\text{km}^2)$$

このような不規則な形の面積は方眼を細かくするほど正確に近い面積が出ます。

しゆく尺 1:50000 と 1:25000 の地図の上で1辺が1 cm の正方形の面積はどうちがいますか。



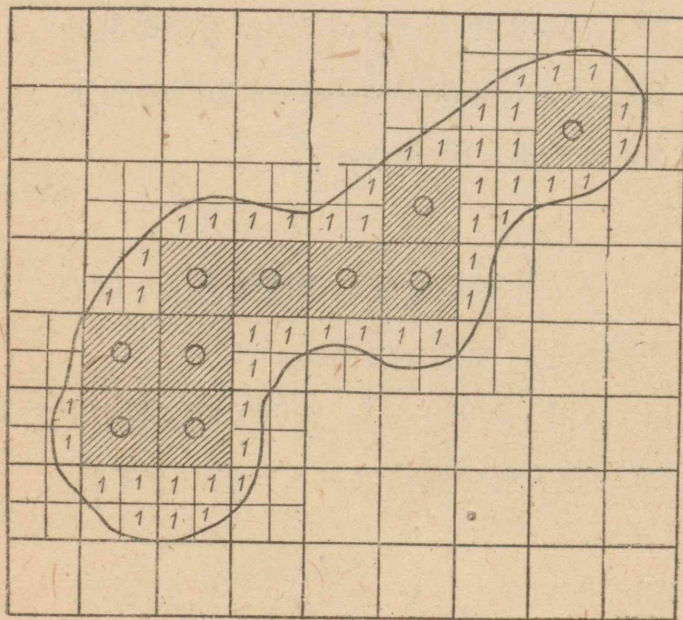
あきら君は、このようにして、湖水の面積をしらべてみました。すき通る紙に1cmの方眼を書いて湖水のりんかくをうつして、しらべました。

はしたの部分は、5mmの方眼にしました。

2回目は紙をずらしてうつしてみました。1回目とはしたの数をちがうようにしたのです。

2回しらべて、平均を出しました。

京子さんははじめから5mmの方眼を書いてあとはあきら君と同じようにしました。



みんなは不規則な形のものでも大体の面積がしらべられるようになったので、

「私たちの町の面積もしらべてみたいわ。」

「ぼくは縣の面積をしらべようかな。」

「村の面積や田や畑の面積だと平方キロ単位では数が小さくなりすぎるから、ヘクタールぐらいが適当だよ。」

「1平方キロはずいぶん広いんだからね。」

などと話しあっています。

地図上で1辺1cmの正方形はaやha単位ではどうなるでしょう。

五万分の一

$$1 \text{ cm} \rightarrow 50 \text{ cm}$$

$$500 \times 500 = 250000 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$250000 \div 100 = 2500 \text{ (a)}$$

$$2500 \text{ a} = 25 \text{ ha}$$

十万分の一

$$1 \text{ cm} \rightarrow 1000 \text{ m (1 km)}$$

$$1000 \times 1000 = 1000000 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$1000000 \div 100 = 10000 \text{ (a)}$$

$$10000 \text{ a} = 100 \text{ ha}$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10000 \text{ a}$$

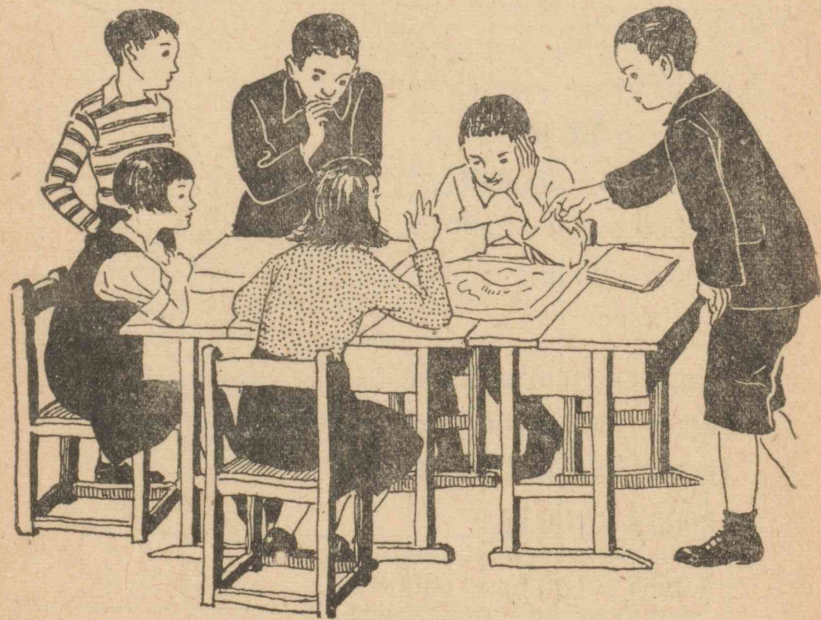


あきら君たちは このほかにもこんどの遠足までに時間やその他のことを研究し大事なことは発表して、りっぱな遠足をしようとしています。

私たちが遠足には計画を立てて、しっかりした下調べをしてから出かけましょう。

今までに学習した面積の単位関係を表にしてごらんください。

私たちの学校のまわりの長さや面積を地図でしらべてみましょう。



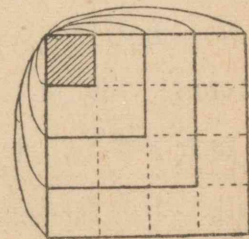
問題練習(一)



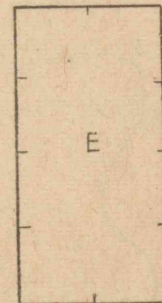
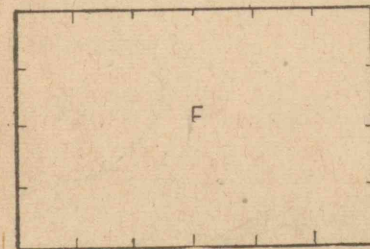
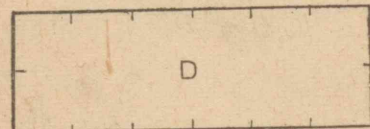
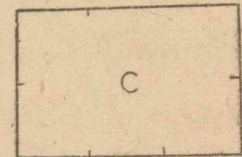
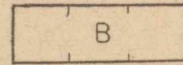
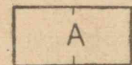
(1) 正方形はどんな大きさでも 相似形といえますか。それはなぜですか。

(2) 正方形で 1辺の長さが2倍になると面積は何倍になりますか。

3倍になるとどうですか。実さいの数についてしらべてごらんください。



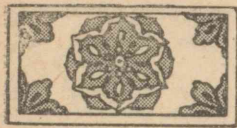
(3) つぎの長方形について答えなさい。



(い) それぞれ長い辺はみじかい辺の何倍ですか。又、比でかいてごらんください。

(ろ) どれとどれが相似形ですか。





問題練習(二)



(1) 実さいのきょりが13 km あるところは、五万分の一の地図ではどれだけですか。

二十万分の一の地図ではどうですか。

(2) 五万分の一の地図で 3 cm, 5 cm, 7.5 cm, 14 cm は 実さいの長さでそれぞれ何キロメートルになりますか、十万分の一の地図ではどうですか。

(3) 下の地図は、朝日町のとなりの 町中村です。まわりの長さはどれだけあるでしょうか。面積は何平方キロありますか。何ヘクタールですか。

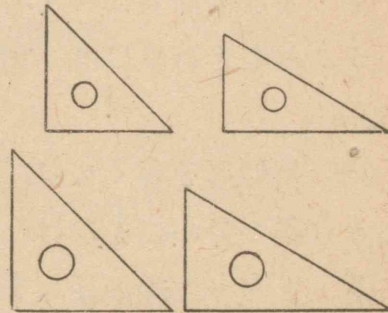


問題練習(三)



(1) 私たちが算数で使う三角じょうぎは、ふたつでひと組になっています

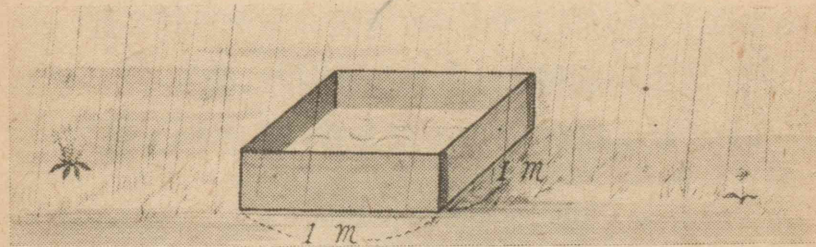
三角じょうぎは大きさはいろいろありますが、どれもみな相似形をしています。これは、ふたつの三角じょうぎはそれぞれ



きまつた角度の三角形だからです。どのような角度になっているかしらべてごらんください。

(2) 五万分の一の地図上で、一辺が3 cm の正方形の面積は実際は、何平方メートルですか。これは何アールですか。また何ヘクタールですか。

(3) 九月は雨量の多い月です。九月のある日の雨量が、45 mm ありました。この日は  $1 \text{ m}^2$  の地面に何 l の雨が降ったことになりますか。







この単元のまとめ



(1) 大きさがちがっても形が同じものを相似形という。みのまわりには、相似形のものがたくさんある。

(2) 相似形を書くには、どこの長さももともとと同じような割り合いにしなければならない。

(3) まがった線の長さをはかるには、糸を使ったり、直線とみられるように適当にいくつかにくぎつけてから、それぞれの長さを合計してはかったりすればよい。

(4) 不規則な形の面積を出すには図上で1cm や5mm の方眼を使えばよい。はしたの部分は1つの方眼の半分以上は1と数え、半分よりたりないときは数に入れない。

方眼は細かい程、次第に正確に近づいてくる。たとえば1cm 方眼より5mm 方眼の方が正確に近い。

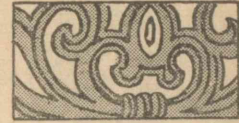
(5) 大きい面積には  $\text{km}^2$  を単位に使う。

1  $\text{km}^2$  は1辺が1 km の正方形の面積をいう。

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 10000 \text{ a}$$



テスト (一)



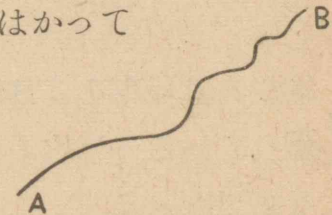
(1) 相似形のものを五くみあげなさい。

(2) 地図上でつぎの長さは実際には何キロメートルありますか。

2 cm (2万5千分の1) 4 cm (20万分の1)

7.5 cm (5万分の1) 18 cm (10万分の1)

(3) AB の曲線の長さは、何センチメートルありますか。コンパスを利用してはかっごらんなさい。



(4) 1 : 50000 の地図上でA村を1cm の方眼にくぎつたら、方眼の数が、38 ありました。A村の実際の面積は何平方キロですか。またこれは何ヘクタールですか。

(5) つぎの( )の中に適当な数を入れなさい。

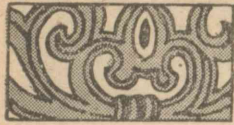
$$25000 \text{ m}^2 = ( ) \text{ a} = ( ) \text{ ha}$$

$$2 \text{ km}^2 = ( ) \text{ ha} = ( ) \text{ a}$$

$$4 \text{ m}^2 = ( ) \text{ l}$$

(6) 今年の秋分は九月の何日ですか。この日の昼と夜の時間はそれぞれ何時間何分ですか。





テ ス ト (二)



(1) つぎの計算をしなさい。

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{3}, \quad 2 - 1\frac{5}{11}, \quad \frac{5}{9} \times 3, \quad 6\frac{1}{10} \div 3$$

$$2\frac{4}{9} + \frac{3}{8}, \quad 23\frac{1}{3} - 4\frac{16}{21}, \quad 4\frac{1}{6} \times 7, \quad 1\frac{2}{7} \div 4$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} + \frac{12}{15}, \quad 1\frac{2}{5} \times 3 \div 4$$

(2) ある仕事を3日はたらいたら、まだ全体の $\frac{1}{8}$ 残っている。平均1日に全体のどれだけしたことになるでしょう。

(3) 1より大きく2より小さい数を、小数と分数とのあらわし方で5つ書きなさい。

(4) 実際の $\frac{1}{2000}$ に書いた地図で、54 cm ある距離は、実際は何キロメートルありますか。

(5) つぎの□の数はいくつでしょう。

12, □, 10, 9, 8, □, 6, 5,

9, 11, 13, □, 17, 19, 21,

6, 8, 5, 7, 4, 6, 3, 5, □ □

3, 4, 6 □ 13, 8, 24, 31, □



テ ス ト (三)

(1) つぎの数の中で、一番大きい数と一番小さい数は、それぞれどれですか。

$$\frac{3}{8}, \quad \frac{7}{20}, \quad 0.26, \quad \frac{3}{16}, \quad \frac{1}{4}, \quad \frac{7}{12}$$

(2) 1りょうが2cmの積み木がちょうど400こはいるブリキの直方体のはこがあります。このはこに水を入れたら何リットルはいるでしょう。

(3) 容積が900cm<sup>3</sup>の直方体のはこがあります。内法は、15cm, 横12cm, です。深さは何センチですか。

(4) 1kmを1cmにちぢめた地図は、縮尺何分の一といえいいでしょう。

(5) つぎの計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} 18\text{時}47\text{分} \\ + 17\ 38 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12\text{時}35\text{分} \\ + 12\ 34 \\ \hline \end{array}$$

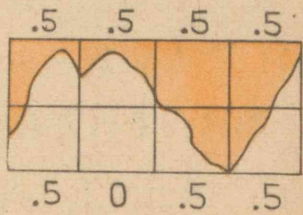
$$\begin{array}{r} 12\text{時}23\text{分} \\ - 9\ 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15\text{時}42\text{分} \\ - 13\ 53 \\ \hline \end{array}$$



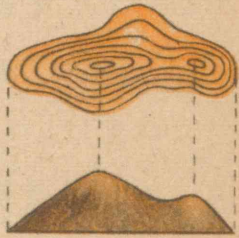


(1) 不規則な形の面積は、  
方眼にくぎってしらべ  
ますが、方眼1こにた  
りない部分は目分量で

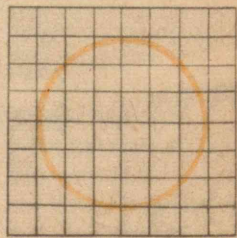


1か0にしてしましますが、はしたは全部  $.5$   
として数えるしかたもあります。この方法で不  
規則な形の面積をもとめてごらん下さい。

(2) あきら君は、地図上で面積をもとめるときは  
その土地がたいらでなければ、しらべられない  
といっています。山の斜面  
や坂のようにかたむいてい  
る土地は、どうして方眼を  
使うだけで面積が求められ  
ないかを右の図で考えてご  
らん下さい。



(3) 方眼を使って不規則な  
形の面積を求める方法で  
円の面積を求めてごらん  
下さい。



## VI 秋の収かく





## 一 さつまいもの取り入れ

あきらくんたちのクラスでは、学級園に植えつけたさつまいもが大変よくできました。

きょうはうれしいいもほりです。はんに分かれて、うねの土をほり返えすと、大きいいもがつるのとちゅうから出てきます。それからいもをかごやざるに入れて、校舎のそばにはこんで、はんごとにいもの山を作りました。はかりを持ち出して、いもの目方をはかることになりました。



あきら君たちは、いもをかごに入れて、目方をはかるために、はじめかごだけの目方をはかってから、かごにいもを入れて、はかりました。あとで、かごの目方を引けば、いもだけの目方がわかります。

・かごの目方が2.4 kgで、かごにいもを入れた目方は17 kgありました。いもの目方は何キログラムでしょう。

きよし君が「ほとんど正味は15 kgだね、このはかりの目盛を読むと、15 kgのところはちょうど4貫になっているから、大体4貫あるといってもいいわけだね。」といました。みんな、目盛をよくみると、15 kgは4貫になっています。

日本で昔から使われている目方の単位に、貫と匁とがあります。1貫は1000匁で、4貫が15 kgにあたります。

1貫 = 1000匁      15 kg = 4貫

・1 kg = 1000 g      1貫 = 1000匁ですから15 gは何匁にあたるでしょう。



「この間ぼくのおとうさんは目方が 16 貫あると  
いっていたけれど 体重にも貫を使うんだね。」

「炭俵の目方も 4 貫とか 8 貫とかいっているよ。」

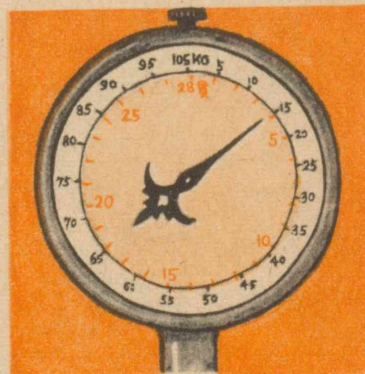
「おさかなや、やさいも 100 匁 で代金がついてい  
るのがあるよ。」

みんないろいろ話しあっています。

- ・ 1 貫は何キロにあたりますか。
- ・ 1 kg は約何貫ですか。何匁ですか。
- ・ 16 貫は何キロですか。8 貫は何キロですか。
- ・ 私たちの体重は、何キログラムですか。それは  
何貫にあたりますか。
- ・ 貫や匁は、どのようなとき、使われていますか。

こうして、はんごとにい  
もの目方をはかって合計し  
てみましたらクラス全体で  
は、約 104 kg ありました。

- ・ これは何貫でしょう。



とれたいものうち、又 4 kg は、理科のあめ作り  
やでんぷん取りに使い、あとは給食にしていただ  
くことにしました。

- ・ 理科に使ういもの目方は、約何貫何匁でしょう。
  - ・ 給食に使ういもの目方は、約何貫何匁でしょう。
- あきら君たちは 1 本のいもなえから、どのく  
らいの目方のいもがとれるか、いろいろしらべて  
います。

大きいのは 1 本で 300 匁ありました。小さいの  
は 1 本で 70 匁ほどでした。あきら君は、

「なえの数は 200 本だったから、104 kg を 200 で  
われば 1 本の平均がわかるね。」

といいながら 計算しています。

- ・ あきら君たちのクラスでは、いもの目方は 1 本  
平均何キログラムになるでしょう。それは約何  
匁でしょう。
- ・ 私たちの学級園のいもの取りいれについても、  
このようなことをいろいろ調べてみましょう。

正味……入れ物の目方を考えないで、中味だけ  
の目方を正味という。  
平均…ならしていくらということを平均という。





問題練習

- (1) 1貫200匁の俵に米を16貫入れました。この米俵の重さは何貫何匁ですか。また何キログラムになりますか。
- (2) 160匁のことを「1斤」といって、砂糖などの重さをはかるとき使うことがあります。これは何グラムでしょう。
- (3) 「1ポンド」という重さの単位がよく使われます。どんなとき使われていますか。1ポンドは約450gです。これは何匁にあたりますか。半ポンドは何グラムでしょう。
- (4) 牛肉ややさいなどのように100匁単位で品物を売っている店があります。100匁は何グラムですか。
- (5) つぎの□の中へ数を入れなさい。
 

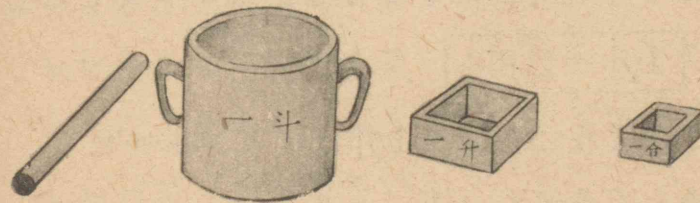
1貫 = □ kg	1匁 = □ g
1 kg ÷ □ 匁	1 g ÷ □ 匁
45kg = □ 貫	1貫600匁 = □ kg

二 米の配給

あきら君の家には、今年とれた新米の配給がありました。おかあさんが「おいしい新米が うちには18kgきたから、ますめで1斗以上になるわ。」とおっしゃっています。そばできいていたあきら君は、1斗というのは、どのくらいのかさなんだろう。よく1升とか1斗というけれど どんな関係なのだろう、とっておかあさんにお聞きしました。おかあさんは、つぎのように説明してくださいました。

日本で昔から使っていた体積の単位では一升の10倍を1斗、1斗の10倍を1石といひます。農家などで 米・麦をはかるのに使われていましたが、今は、米・麦などは重さであらわしていますから、これからは余り使われなくなるでしょう。

1石 = 10斗	1斗 = 10升	1升 = 10合
----------	----------	----------





## 1と升との関係

あきら君は、1 l と 1 升はどんな関係になっているかをしらべてみようと思いました。

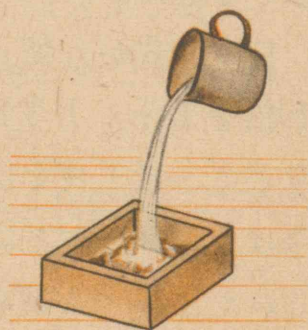
- (1) まず 1 l ますと 1 升 ますとは、どちらがたくさんはいるか水を入れてくらべてみました。これで 1 升の方が 1 l よりたくさんはいることがわかりました。つぎに 1 升 ますに 1 l の水を 2 はい入れてみましたが 2 はい目は少しのこりました。

そのつぎに 1 升 ますに 1 l のますで水を 1 はい入れてからあとは 1 dl ますで入れてみたら、ちょうど 8 はいはいました。

このようなことを二三回くりかえして、あきら君は 1 升は 1 l と 8 dl になることがわかりました。

$$1 \text{ 升} = 1.8 \text{ l}$$

私たちもこのようにして、1 升は何リットルになるか、ためしてみましよう。

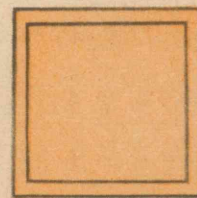


- (2) あきら君はまた 1 升 ますに何リットル入るかを計算でしらべてみようと思いました。

### 1 升 ますの内法の寸法

たて 縦・横……約 14.8 cm

ふか 高さ……約 8.2 cm



- ・このことから、あきら君はどのように計算したでしょう。

1 升は約 1.8 l あるかどうか計算でしらべてごらんください。



- ・1 升はいるびんと、2 l はいるびんでは、どちらが何デシリットル多くはいるでしょう。
- ・1 斗は約何リットルといえいいでしょう。

### 重さとますめ

あきら君は、おかあさんが 18 キロのお米を 1 斗以上とおっしゃったことに気がついて、重さは体積とどのような関係にあるだろうと思いました。

「おかあさん、お米 1 キロは何升あるのですか。」

「うちに、ますもはかりもあるので自分ですらべてごらんください。」



そこであきら君はさっそく自分でしらべてみましたら、1升のお米は約1.45kgありました。

1升の米の重さ……約1.45kg

1斗の米の重さ……約14.5kg

18kgの配給があったので、1斗以上になることがわかりました。

$$18 - 14.5 = 3.5 \text{ (kg)}$$

$$3.5 \text{ kg} = 3500 \text{ g} \quad 1.45 \text{ kg} = 1450 \text{ g}$$

$$3500 \div 1450 = 2.4 \text{ (升)}$$

18kgのお米は約1斗2升あることもわかりました。

・おかあさんにこのことをお話したら、「よくしらべたわね。でもお米によって重さとますめの関係は少しちがうので米1kgをますめで約7合としていますよ。」とおっしゃいました。

・米1kgをますめで約7合として、米18kgは何斗何升になりますか。

・米・麦・大豆など、ものによって目方とますめの関係はそれぞれちがうでしょうか。たしかめてみましょう。

## 米の取り入れ

あきら君は、いとこののぼる君の家にあそびに行ったら、取り入れもすんで、俵にお米をつめていました。おじさんは「今年は豊作で、段当りの収かくも8俵ぐらいにはなりそうだ。」とっています。おじさんに段当り8俵ということはどういうことか、うかがってみると、つぎのようなことを教えていただきました。

- ・1俵に入れる玄米の正味の重さは60kgだがこれはますめで約4斗である。
- ・田や畑などの面積の単位は、昔から日本で使われているのは町・段・畝・歩である。

1町=10段	1段=10畝	1畝=30歩
1歩=1坪		

- ・米や麦などが平均して1段からどれだけとれるかを段当りの収かくといて、収かくのめやすに使う。





あきら君は、おじさんの話をきいて、つぎのよ  
うなことを調べてみました。

(1) のぼる君の家の段当りの収かく。

1俵……約4斗  $4 \times 8 = 32$  約3石2斗

(2) 町・段・畝・歩と a, ha の関係

・ 1坪  $\doteq 3.3 \text{ m}^2$

・  $3.3 \times 30 = 99 (\text{m}^2)$   $99 \text{ m}^2 \doteq 100 \text{ m}^2 (1 \text{ a})$

1畝  $\doteq 1 \text{ a}$

1段  $\doteq 10 \text{ a}$  1町  $\doteq 100 \text{ a} (1 \text{ ha})$

これをまとめてみると

1町  $\doteq 1 \text{ ha}$  1段  $\doteq 10 \text{ a}$  1畝  $\doteq 1 \text{ a}$

田や畑に米や麦など農作物を植えつける面積を  
作付面積といいます。

おじさんは「うちの米の作付面積は6段ほどで、  
収かく高が47俵ぐらいになる見込だよ。」といっ  
ています。

1俵の正味の重さ60kgとして、47俵の米は  
約何キログラムになるでしょう。1俵のますめを  
約4斗としてこれは約何石何斗になるでしょう。

## 供出米

農家から供出された米が、倉庫からトラックや  
馬車などで駅までどんどん運ばれていくのが見ら  
れます。あきら君は農家のおかげで今年もたくさ  
んの米が遠い町に送られるのだと心からありがた  
く思いました。

トラックには山のように米が積んであります。  
トラックのうしろに「最大せきさいりょう6噸」  
と書いてあるのを見て、あきら君は、6トン積み  
のトラックには、米俵が何俵ぐらいまで積めるの  
か計算してみようと思いました。

1000kgを1トンと書いて1tとも書きます。

1 t = 1000kg





のぼる君の家で供出した米1俵の重さは、俵の重さもいれて約 65 kgでした。これをもとにしてあきら君はつぎのようにして計算してみました。

$$6 \text{ t} = 6000 \text{ kg} \quad 6000 \div 65 = 92.20 \text{ (俵)}$$

93俵では6tをこすので、このようなときは余りを切りすてて、92俵積めると考えました。

・13t積みの貨車1りょうには、1俵約65kgの米俵が何俵積めるでしょう。15t積みの貨車1りょうはどうでしょう。

・1tは約何貫といえいいでしょう。

米俵何俵で約1tになりますか。

内法1りょうが1mの立方体のはこの容積は1000lであることは5年のとき勉強しました。

1000lを「1キロリットル」といって1klとも書きます。

水1lの重さ=1kgですから、

このほこにはいる水の重さは、

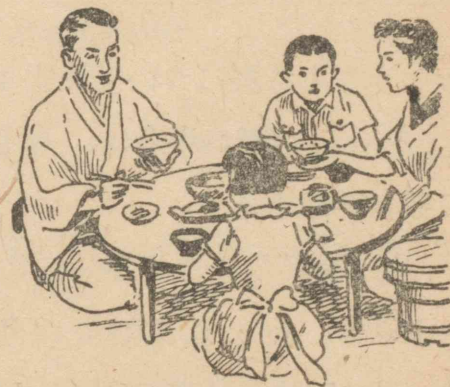
水1klの重さ=1000kg=1t

「水1000l (1kl)の重さは1tである。」  
「1m<sup>3</sup>の水の重さは1tである。」 }といえます。

## 配給のうつりかわり

あきら君のおとうさんは、夕食の時こととした新米をいただきながら、「おいしいごはんだね。主食も1年1年らくになってだんだんよくなりけっこのことだ」とおっしゃっています。

おかあさんも「ほんとうですね。戦争中や終戦直後はずい分ひどい配給ものでしたもの。それにひきかえ今はずい分らくになり明かるくなりましたね。」とにこにこしながら話されました。



あきら「おとうさん、主食の配給量はどんなにかわってきたのですか。」

父「そうだね。くわしい数字はちょっとわすれたが統計の本があるから、それを見て調べてごらん。どんなことになるかな。」

おとうさんは、本を出してページをめくりながら、あきら君におみせになりました。



年令別一人一日当配給量のうつりかわり 単位 g

年令 (数え年)	自昭和 16.4 至昭和 17.2	自昭和 17.3 至昭和 19.5	自昭和 19.6 至昭和 20.4	自昭和 20.5 至昭和 20.6	自昭和 20.7 至昭和 21.10	自昭和 21.11 至昭和 23.10	自昭 23.11
1—2	120	120	120	120	108	160	210
3—5	120	120	162	170	153	220	270
6	200	200	242	280	252	290	320
7—10	200	270	270	280	252	290	320
11—15	300	400	400	400	360	370	400
16—20	300	400	400	330	297	380	405
21—25	330	330	330	330	297	380	405
26—60	300	330	330	330	297	355	385
(60)以上	300	300	300	300	270	320	330

(国会提要24年版)

おとうさんは表について注意されました。

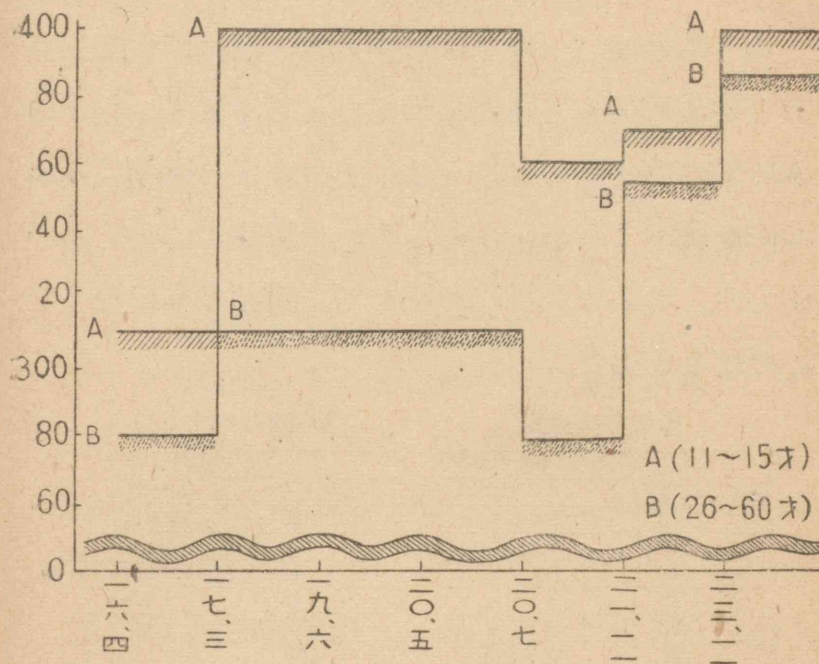
(A) この表の年令は、今とちがって満年令でなく数え年である。

(B) 配給量をきめる時によって、年令のわけ方がちがう。たとえば昭和16年4月にきめたうち11才から25才まではみんな同じ配給量になっている。

(C) 配給量は、時々変わるから、これからも気をつける必要がある。

あきら君は、この表の数をみただけでも、昭和23年11月以後の配給量が大変よくなっていることがわかりました。もつとはつきりわかるようにグラフにあらわしてみました。

〔主食配給量のうつりかわりのグラフ〕



○ このグラフをみると昭和20年7月以後は、配給量が大変少ないが、しだいに上ってきている。昭和23年11月以後は、大分多くなっている。

○ おとうさんやおかあさんたちは、昭和16年の頃よりも、配給量が多くなってきた。

○ 私たちの方が大人より多くなっているのは、私たちが健康なりっぱな人にそだつようにという國の考えのためだと思う。



### 三 わが國の米の額と人口

あきら君は、「今年は豊作・米の収穫高六千三百万石突破確実」と新聞に出ているのを見て、年々の米の取れ高と國の人口とは、どのような関係にあるのかを調べてみるとおもしろいのではないかと思いました。おとうさんにお話して、統計の本を見せていただきました。

米の年次産額

昭和	米の産額(万石)
11	6734
16	5509
17	6677
18	6289
19	5856
20	3914
21	6138
22	5865
23	6234

我が國の年次人口

昭和	総人口(千人)
11	70258
16	74067
17	75114
18	76464
19	73064
20	71998
21	73114
22	78107
23	80217

(昭和24年日本統計年鑑)

おとうさんは、統計表についてつぎのようにお話をしてくださいました。

(1) 米の産額にしても、総人口にしても正確な細かい数字は表わしにくい。ことに人口はたえず変化しているから調査した時の正確な人口の数字を使っても意味がない。

(2) この表の、米の産額と人口の数字の一の位は、それぞれ「万石」「千人」単位である。

だから表の数字は、

6734……六千七百三十四万石と読む。

70258……七千二十五万八千人と読む。

(3) 統計を見るときは数字の出どころが信用できるかどうかを考える。

あきら君はおとうさんの話をあたまに入れて、グラフに書きあらわそうとしています。

(1) グラフは折れ線ののぼりくだりによって年々の変化をみよう。

(2) 米の産額と人口とを同じグラフにあらわそう。

(3) グラフには細かい数は正確にあらわせないから表の数を100万石、100万人の位までのおよその数であらわそう。このような時はもとの数に近くなるようにその下の位を四捨五入しよう。

6734 (万石) → 6700 (万石) → 67 (百万石)

70258 (千人) → 70000 (千人) → 70 (百万人)

のようになる。



このようなことを考えて、グラフを作るのに必要な表を書いてから、グラフを作ることになりました。

○ 各年の米の産額と人口との間の長さをくらべると、食りよう事情がらくであったかどうかの見当が大体わかる。

	米の産額 (百万石)	総人口 (百万人)
昭和 11	67	70
" 16	55	74
" 17	67	75
" 18	63	76
" 19	59	73
" 20	39	72
" 21	61	73
" 22	59	78
" 23	62	80

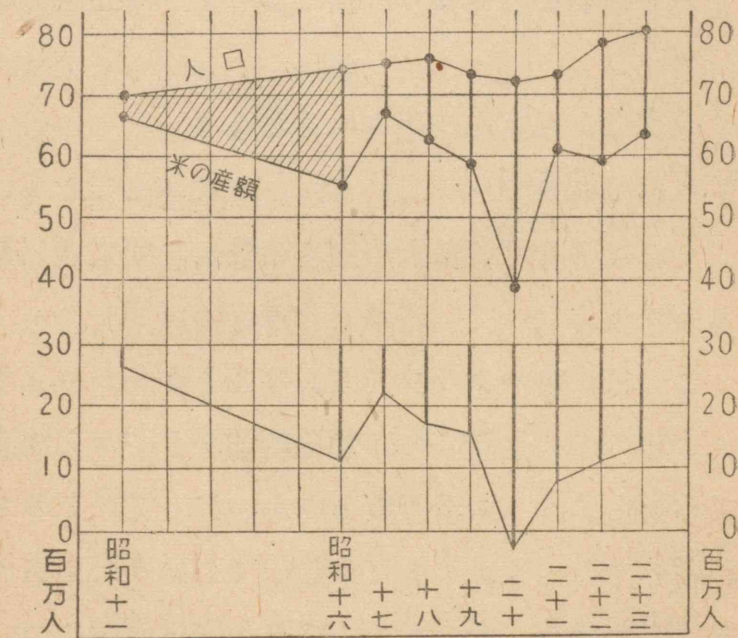
○ これをはっきりさせるためグラフにあらわれた差を一方のはしをそろえてべつに書いてみる。できあがってから、おとうさんにおみせすると、にこにこしながら

「ほほう。よくかけたね。昭和20年はほかの年にくらべて人口も少なかったが、それにしても米の生産がずい分ひくかったね。戦争のむりがここにもはっきりあらわれているね。」とおっしゃりながら、つぎのことを教えてくださいました。

「この表の米の生産額は、その年の収かく高になっているのだが、これを食べるのは大体つぎの年だから、つぎの年の食りよう事情がわかるわけだ。だから昭和21年がひどかったわけだが、その後年々

少しずつあかるくなっていることがグラフにあらわれているね。」

あきら君の作った米産と人口の年次比較



あきら君は、グラフについていろいろ考えてみました。

○ 昭和11年は、まだ平和であったので、差が少ない。



○ 昭和11年から16年までの間の4年間は変化がわからない。

○ 昭和17年から20年までは、だんだんひどくなってきた。

○ 六千万石をこさなければ、食りよう不足も大きい。

○ 今後はだんだん増産されるだろう。

○ 人口は戦争中へっているが、またふえてきている。それは引あげ者の数や出生の数が、死亡者の数より年々多くなっているからだろう。

○ このほか表やグラフでどんなことがわかりますか。今年の米の生産高の予想を新聞やラジオで注意してみましょう。六千万石をさかいにして、どのくらい多いでしょうか。また少ないでしょうか。あきら君はこのほか、米の収かく高と、作付面積についても表をもとにして、グラフを作ってみようとしています。

○ つぎのページの表を使って米の収かく高と作付面積との関係がわかるように工夫してグラフを作ってください。

○ 上から二けた目をとって

3206963 (町)

3200000 (町)

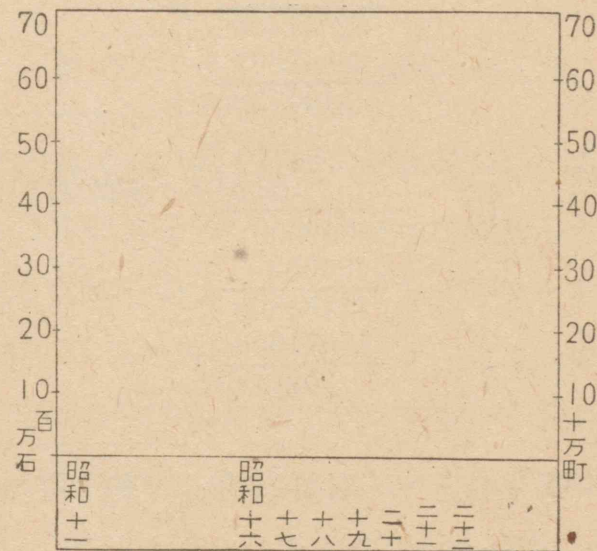
とすると どの位を四捨五入しますか。この数を読んでごらんください。

あきら君は、このグラフを作るのに つぎのようにくふうしてみました。

我が國の作付面積

		米の作付面積(町)
昭和	11	3206963
"	16	3182020
"	17	3164126
"	18	3110232
"	19	3979368
"	20	2892660
"	21	2804009
"	22	2845276
"	23	

(昭和24年日本統計年鑑による)





### 1町歩あたりの収かく

あきら君は 平均1町歩の面積から、何百石のお米がとれるのかをしらべてみたいと思いました。昭和11年と最近の昭和22年とをくらべてみることにしました。

	米の収かく高		米の作付面積	
	単位(千石)	単位(百万石)	単位(町)	単位(十万町)
昭和11年	67340	67	3206963	32
昭和22年	58652	59	2845276	28

### A の 計 算

<p>昭和11年</p> $\begin{array}{r} 20.99 \dots\dots (\text{約 } 21 \text{ 石}) \\ 3206963 \overline{) 67340000} \\ \underline{6413926} \\ 32007400 \\ \underline{28862667} \\ 31447330 \end{array}$	<p>昭和22年</p> $\begin{array}{r} 20.61 \dots\dots (\text{約 } 20 \text{ 石 } 6 \text{ 斗}) \\ 2845276 \overline{) 58652000} \\ \underline{5690552} \\ 17464800 \\ \underline{17071656} \\ 3931440 \end{array}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

昭和11年の方が、昭和22年より約1町歩当り4斗収かくが多かったことがわかりました。

### B の 計 算

このような計算で、グラフに使ったような大たいの数でしてみると どんな答がでるのだろうと思つたあきら君は計算してみました。

○ 作付面積が10万単位なので米のしゅうかく高も10万単位にして両方をそろえてからにする。

昭和11年	昭和22年
$\begin{array}{r} 20.93 \\ 32 \overline{) 670} \\ \underline{64} \\ 300 \\ \underline{288} \\ 120 \\ \underline{96} \\ ( \text{約 } 20 \text{ 石 } 9 \text{ 斗} ) \end{array}$	$\begin{array}{r} 21.07 \\ 28 \overline{) 590} \\ \underline{56} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 200 \\ ( \text{約 } 21 \text{ 石 } 1 \text{ 斗} ) \end{array}$

この計算では、前と反対に昭和22年の方が約2斗多いことになるので ふしぎに思つてあきら君はよく考えてつぎのようなことに気がつきました。

○ 昭和11年の方は 両方の数が四捨五入によって数がへっているが、昭和22年の方は わられる方の58652が59000にふえているから答が前より大きくなってしまった。



そのことをおとうさんにお話すると  
 「答を三けたまで求めるなら わる数とわられる数を一けた多く上から四けたとった大体の数で計算すると大ていはいいよ。」  
 とおっしゃいました。

C の 計 算。

昭和 11 年	
6734000	3206963
↓	↓
そのまま	3207000
昭和 22 年	
58652000	2845276
↓	↓
58650000	2845000
$\begin{array}{r} 20.99 \\ \hline 3207 \overline{) 67340} \\ \underline{6414} \\ 32000 \\ \underline{28863} \\ 31370 \\ \underline{28863} \end{array}$	$\begin{array}{r} 20.61 \\ \hline 2845 \overline{) 58650} \\ \underline{5690} \\ 17500 \\ \underline{17070} \\ 4300 \end{array}$
(約 21 石)	(約 20 石 6 斗)

この計算で あきら君はいろいろなことがわかり、計算もずい分おもしろいものだと思いました。

1 段当りの収かく

あきら君はいとこの のぼる君の家では、今年は 1 段当りの収かくが 約 8 俵で 3 石 2 斗であったことを思い出して 全国平均の段当りを考えてみました。

昭和 22 年によると

1 町歩当り——約 21 石

1 段当り—— $21 \div 10 = 2.1$  (石) 2 石 1 斗

のぼる君の家とくらべると

$$32 - 21 = 11$$

ことしの のぼる君の家の方が昭和 22 年の全国平均より段当り 1 石 1 斗だけ収かくが多い。

○ 私たちも知っている農家などで段当りの収かくをきいてしらべてみましょう。

○ 段当りの収かくを 2 石 1 斗として我が國が 6500 万石の収かく高になるためには作付面積がどれほどになるでしょう。



## 輸入食りょう

父「食りょう事情は 国内の収かが増してきたので大分あかるくなったが まだそれで十分ではないのだ。輸入食りょうのおかげで安心できるわけでありがたいことだ。」

あきら「お父さん、輸入食りょうはどのくらいあるのですか。」

おとうさんは 統計の本をみながら「ことは一年間に約 220 万トンぐらいになるようだね。」とおっしゃいました。

あきら君は、ことしの米の収か予想高 6 千 3 百石をトンになおしてみようと思いました。

米 4 斗を 60 kg として 1 斗の重さは

$$60 \div 4 = 15 \text{ (kg)}$$

$$1 \text{ 石} \cdots \cdots 150 \text{ kg} \quad 100 \text{ 石} \cdots \cdots 15000 \text{ kg} = 15 \text{ t}$$

$$10000 \text{ 石} \cdots \cdots 1500 \text{ t}$$

$$63000000 \div 10000 = 6300$$

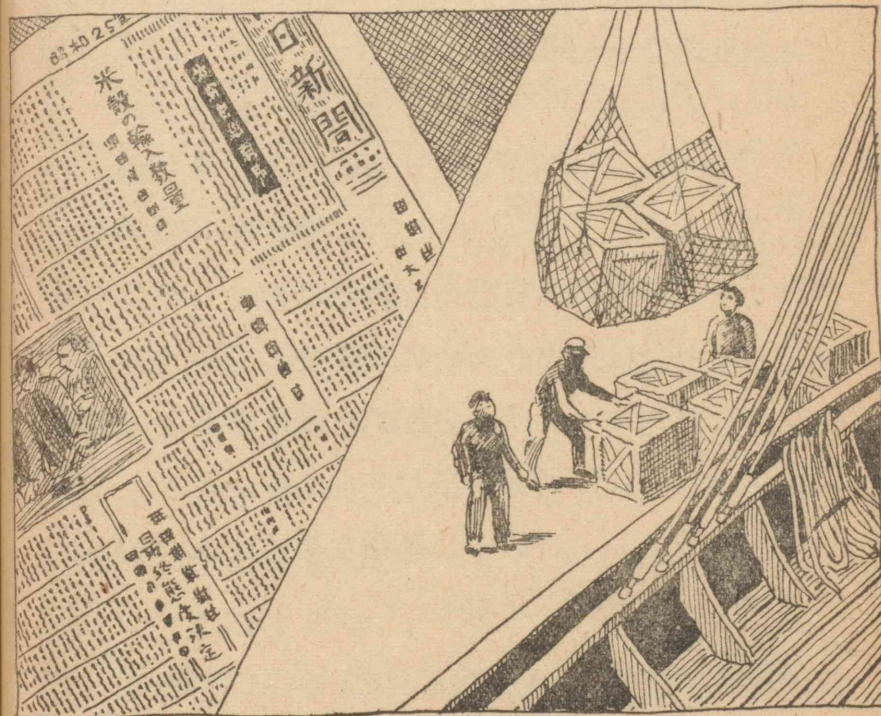
$$1500 \times 6300 = 9750000 \text{ (t)}$$

約 975 万 t

○ 毎年およそ 6 千万石ぐらいの米の産額とすればこれは約何トンになるでしょう。

○ あきら君は輸入食りょうとことしの米の産額の合計を出してみました。これはおよそ何トンになるでしょう。

○ あきら君は両方を棒グラフであらわしてみましよう。







問題練習



(1) 右の表は 満年齢になってからの主食1日配給量です。

秋子さんの家族はつき  
のとおりです。

おばあさん	—	63才
おとうさん	—	45才
おかあさん	—	39才
おにいさん	—	16才
秋子さん	—	12才
妹	—	3才

年齢(才)	配給量 (g)
出生日 — 1	210
2— 4	270
5— 8	320
9—13	400
14—24	405
25—59	385
60 以上	330

(昭和25年1月1日現在)

秋子さんの家族1日分の配給量は何キログラムですか。1月分は何キログラムですか。

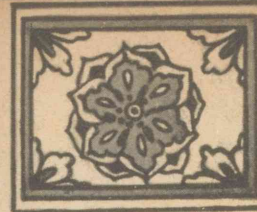
1年には何キログラムの配給を受けることになるでしょう。これは何トンになりますか。

(2) つぎの ( ) の中に適当な数字を入れなさい。

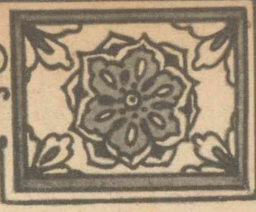
7t=( )kg    1升÷( )l

3段6畝=約( )a    1畝=( )歩

水1lの重さ=( )kg    ( )貫=( )kg



問題練習(二)



(1) あきら君は、下のような統計表をみて、いろいろなことをしらべようとしています。

県名	人口 (千人)	米の産高 (千石)	消費量 (千石)	あまり	不足
北海道	4021	2614	2889	/	
東京都	5417	195	2882	/	
新潟県	2435	4321	2702		/
岡山県	1650	1722	1392		/

(人口、産高…昭和23年) (少年朝日年鑑)

- ①表のあいている所の数を求めなさい。
- ②各県の消費量は1人あたりどれほどになりますか。
- ③不足分は消費量のどれだけにあたりますか。
- ④あまりの分は、産高のどれだけにあたりますか。
- ⑤この表を使って、いろいろなグラフを作りましょう。
- ⑥私たちも郷土について、このようなことをしらべてみましょう。

(2) ある村の山林と田畑の合計は、7町3段6畝あります。そのうち田畑は5町8段9畝です。山林の面積は何町何段何畝ですか。





この単元のまどめ

1 貫・匁は日本で昔から使われている重さの単位である。

$$1 \text{ 貫} = 100 \text{ 匁} \quad 4 \text{ 貫} = 15 \text{ kg}$$

2 石・斗・升・合は日本で昔から使われている重さの単位である。

$$1 \text{ 石} = 10 \text{ 斗} \quad 1 \text{ 斗} = 10 \text{ 升} \quad 1 \text{ 升} = 10 \text{ 合} \approx 1.8 \text{ l}$$

3 町・段・畝・歩は日本で昔から使われている面積の単位で、田畑そのほか土地の面積をあらわすとき使う。

$$1 \text{ 町} = 10 \text{ 段} \quad 1 \text{ 段} = 10 \text{ 畝} \quad 1 \text{ 畝} = 30 \text{ 歩 (坪)}$$

$$1 \text{ 町} \approx 1 \text{ ha} \quad 1 \text{ 畝} = 1 \text{ a}$$

4 1000kgを「1トン」といって「1t」ともかく。

1000lを「1キロリットル」といって「1kl」ともかく

5 グラフを作るときには つぎのことについて考えることが大切である。

い・統計の数が信用できるかどうかを考える。

ろ・適当におよその数になおす。

は・あらわしかたや目もりについて、いろいろ計画や くふうをする。

6 米や麦などの収かくや、消費高を注意することが大切である。



テスト(一)

(1) つぎの □ の中に数をいれなさい。

$$5 \div 25 = \frac{5}{\square} = \frac{\square}{5} \quad 3 \div 4 = \frac{\square}{4} = \frac{6}{\square}$$

(2) たて25m, よこ8m, 深さの平均が 1mのプールには、水が何キロリットルはいるでしょう。

(3) 水1lの重さ1kgとすれば 水1klの水の重さは何tですか。

(4) このプールに一ぱいの水の重さは、何トンでしょう。

(5) つぎの計算をしなさい。

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6}, \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{4}, \quad 1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{14}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{9}, \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{4}, \quad 1\frac{4}{5} - 1\frac{2}{7}$$

$$\frac{4}{5} \times 2, \quad \frac{3}{8} \times 2, \quad 2\frac{2}{13} \times 4$$

$$\frac{8}{15} \div 2, \quad \frac{2}{7} \div 3, \quad 2\frac{3}{11} \div 5$$





テスト (二)

- (1) 玄米<sup>げん</sup>4斗の重さを60kgとすると、同じ割り合いで、玄米1升の重さは何キログラムになりますか。それは何匁ですか。
- (2) のぼる君の家の附近では、1町6段の田から38石4斗の米の収かくがありました。これは段当り何石何斗になりますか。4斗入りの米俵を作ると何俵できますか。
- (3) のぼる君の家では、ことしまゆが18貫とれました。これは何キログラムですか。
- (4) 京子さんのおとうさんは、「このごろは大分ふとってきたよ。17貫になった。」とおっしゃっています。京子さんのおとうさんの体重は何キログラムあるのでしょうか。
- (5) つぎの( )の中に適当な数を入れなさい。  
 2石5斗  $\div$  ( ) l, 6.5 t = ( ) kg  
 水 3 kl の重さ = ( ) t,  
 450 g = ( ) 匁, 2段  $\div$  ( ) a  
 45 歩(坪) = ( ) 畝 ( ) 歩





## 一 二つのくらべ方

今年もいよいよあとわずかで終了です。町はもう年のくれの売出して、大へんなにぎやかさです。

京子さんは、おかあさんと買物にいった、くだものやにりました。

「このりんごはおいくら。」

「はい。お安くして、3こ20円でございます。」

「では9ついただきますよう。」

この時京子さんは、頭の中でつぎのような計算をしました。

$$\begin{aligned} 20 \div 3 &= 6.66\dots \\ 1 \text{このねだん} &\text{ 約 } 6 \text{円} 70 \text{銭} \\ 6.70 \times 9 &= 60.30 \\ 9 \text{このねだん} &\text{ 60円} 30 \text{銭} \end{aligned}$$

くだもの屋さんはりんごをつつんで、「まいどありがとうございます。60円いただきます。」

京子さんは、頭の中で計算した60円30銭とちがうので「おやっ」と思いましたが、すぐ、あっそうだ



と気がついて、計算の考え方のふしぎさを感じました。

$$\begin{aligned} \text{りんご} 9 \text{こは} &\text{ 3この3ばい} \\ \text{だからねだんも} &\text{ 3ばい } 20 \times 3 = 60 \text{(円)} \end{aligned}$$

このようにりんご9こと3この関係を考えるとき、

- ・ 9この方は3こより6こ多い。
- ・ 9こは3この3ばい。

などといろいろなくらべかたがあります。9は3の3倍というくらべ方を、9と3の比といって

$9:3$  と書いて  $9 \text{対} 3$  とよみます。

$9:3$  も  $3:1$  も同じ割り合いをあらわしています。京子さんは

(1)りんご1このねだんをだしてから、9このねだんを計算する。

(2)りんご9こと3この比を考えてから、9このねだんを計算する。

どちらも正しいが、(2)の考え方の方がつごうがよいこともあるということに気がつきました。



### たたみの相似形

あきら君は、前に6じょう間のたたみのしき方をいろいろ考えましたので、今度は8じょう間のたたみのしき方がいくとおりにあるか考えてみようと思いました。たたみの、たて横の長さをちぢめて厚紙に書いて切りぬいてみることにしました。

たたみのたて…約6尺=約180cm

たたみの横…約3尺=約90cm

長さを $\frac{1}{100}$ にちぢめると、たて1.8cm, 横0.9cm,

長さを $\frac{1}{50}$ にちぢめると、たて3.6cm, 横1.8cm,

適当な大きさを考えているうちに「あっそうだ。こんなめんどろな計算をしなくても、相似形をつくれればいいのだから、たてと横の比をしらべれば、すきな大きさがかんたんに書ける。」ということに気がつきました。たてと横の比6尺:3尺=6:3

これは、たてが横の2倍の長さになっていることをあらわしているから

$$6 : 3 = 2 : 1$$

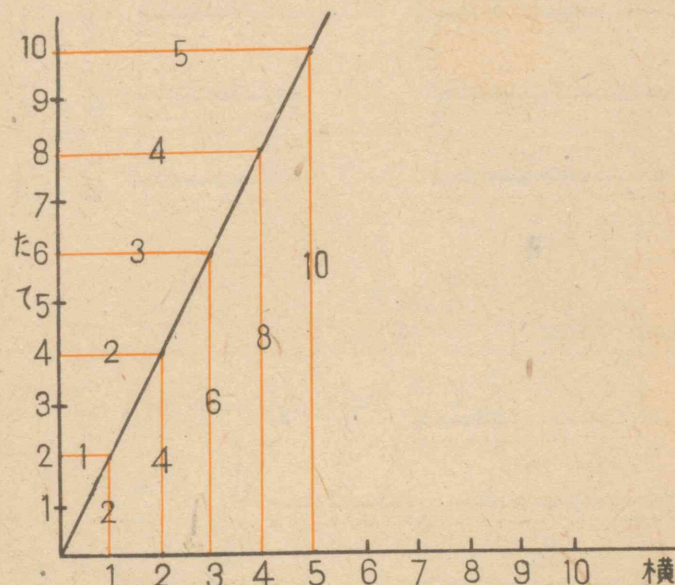
と書いてもよいわけです。

あきら君は、このことからつぎのような式を書

いてみました。

$$2 : 1 = 4 : 2 = 6 : 3 = 8 : 4 = 10 : 5 \dots\dots$$

そしてこれを図に書いてみました。



これであきら君は

たて (2 cm (3 cm (4 cm (5 cm (6 cm ……  
横 (1 cm (1.5 cm (2 cm (2.5 cm (3 cm ……

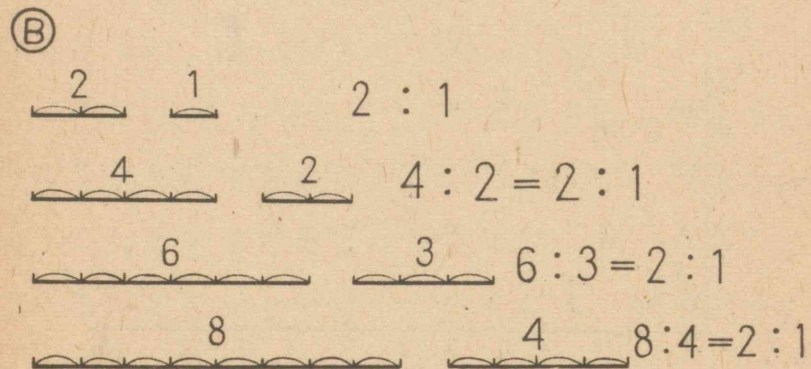
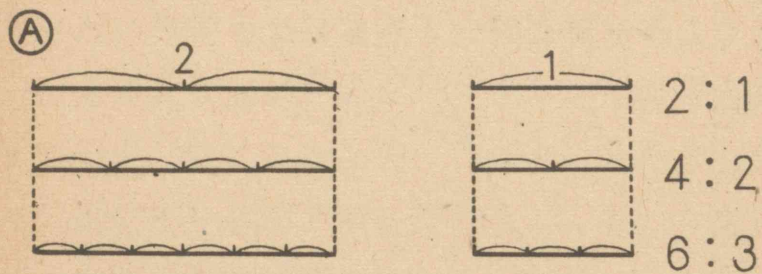
のように、自分のすきな大きさのたたみの形をかんたんに、書けることがわかりました。

またあきら君は

比を表わしている数の両方に同じ数をかけても又同じ数で割っても割り合いはかわらない。



ということがわかりました。そして「まるで分数の分子と分母のような関係だな。」とっています。



。上の 図によって、2時間と1時間の比を 2 : 1とも 4 : 2とも 6 : 3ともいえるわけを考えてみましょう。

B図によって、「2 mと1 mの比」と「4 mと2 mの比」と「6 mと3 mの比」と「8 mと4 mの比」はみな 2 : 1で同じ割り合いであることを考えてみましょう。

・相似形の長方形を書くには 何の比を等しくすればよいでしょう。

あきら君は、小数や分数であらわした比を かんたんにするにはどのようにしたらよいか考えています。

$.8 : .2$	両方を10倍して	$8 : 2$
$8 : 2$	両方を2でわって	$4 : 1$
$.8 : .2 = 8 : 2 = 4 : 1$		

$\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$	分母をそろえて	$\frac{2}{6} : \frac{5}{6}$
$\frac{2}{6} : \frac{3}{6}$	両方を6倍して	$2 : 3$
$\frac{1}{3} : \frac{1}{2} = \frac{2}{6} : \frac{3}{6} = 2 : 3$		

・つぎの比をなるべくかんたんになおしましょう。

6 : 2	10 : 5	9 : 3	16 : 4
3 : 4	5 : 2	1.8 : 6	3.5 : 55
$\frac{2}{3} : \frac{1}{2}$	$\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$	$\frac{5}{6} : \frac{7}{12}$	$\frac{1}{8} : \frac{1}{10}$



「比は割り合いをあらわすのだから、種類のちがうものでは、比であらわせないね。」

「そうだね。5円：3人というのは おかしいね。5円は3人の何倍でもないから。」

「野球で6対2で、勝ったなどというのは、得点を比でいっているのだね。」

「ちがうだろう。だって比なら 6：2 のことを 3：1 といえるけれど、野球では 6：2 で勝ったことを 3：1 で勝ったとはいわないものね。」

「私もそう思うわ。野球などでは得点の数をいうのよ。6対0は一方が6点でもう一方が0点ということで、6：0 という比は考えられないわ。」

あきら君や京子さんたちは、みんなで比についていろいろ話しあっています。

- ・地図で 1：50000 や 1：100000 というのは何と何の比のことでしょう。
- ・兄は100円、弟は20円もっています。兄のお金と弟のお金の比というときは、(A)と(B)のどちらが正しいでしょう。それはなぜですか。

(A)  $100 : 20 = 5 : 1$     (B)  $20 : 100 = 1 : 5$



## 二 登校の時間別調べ

あきら君たちはこのごろは急に寒くなったのではじまるまぎわに登校する人が多いように思われるので、実際に調べてみました。学校は9時始まりなので、7時30分から30分毎にくぎって門のところで友達と協同で記録してみました。

7時30分～8時	108人
8時～8時30分	329人
8時30分～9時	436人

できあがった表をもとにして、これをみんなによくわかるように、グラフにしてみたいと思いました。人数は十の位でおよその数にしてみました。

108人……110人

329人……330人

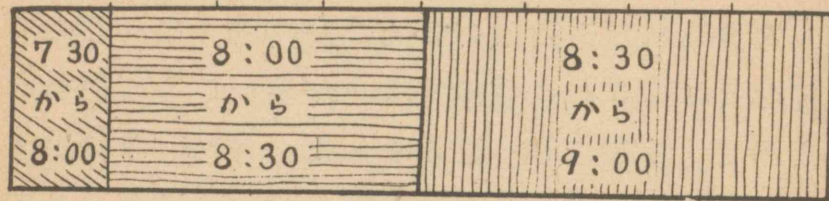
436人……440人

三つの数を比であらわしました。

$$110 : 330 : 440 = 11 : 33 : 44 = 1 : 3 : 4$$

1：3：4の比から、 $1 + 3 + 4 = 8$ として全体を8とみて、つぎのようなグラフを大きな紙にくふうしてかきました。





(1) 生徒全体を 8 とみれば そのうちの

- 1 は 7時30分から8時までに
  - 3 は 8時から8時30分までに
  - 4 は 8時30分から9時までに
- 登校していることがわかりました。

生徒全体を 1 とみれば、それぞれ  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{4}{8}$  ずつになることとなります。

このように、三つの数の割り合いも比であらわすこともできます。

1 : 3 : 4 のように 3 つ以上の数や量の割り合いを比であらわすことを連比といいます。

$$11 : 33 : 44 = 1 : 3 : 4 = \frac{1}{8} : \frac{3}{8} : \frac{4}{8}$$

によって、連比もそれぞれに同じ数をかけても同じ数で割っても、それぞれの割り合いには変りないことがわかります。

あきら君は、このグラフを作るのに、3つの人

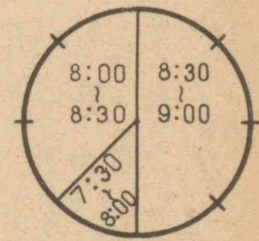
数の割り合いが 1 : 3 : 4 になるようにそれぞれを 10cm, 30cm, 40cm の長さにくぎってしまいました。

このグラフは細長い 長方形のくぎられた部分が、長さによって 割り合いが示されます。このようなグラフを 帯グラフといいます。

あきら君たちは、この調べて この頃は日の出もおそくなり、朝が寒いので、生徒の約  $\frac{1}{2}$  は始業前30分の間に登校するということが、わかりました。このことから、ゆだんしてちこくすることのないように、6年生が 全校生徒会に注意して、グラフは学校けい示板にはることにしました。

京子さんたちは 帯グラフのほかに、円をくぎってグラフを作り、ろうかにはることにしました。

京子さんは、円周を三角定木で 8 等分して、右のようなグラフを作りました。どのように三角定木を使ったのでしょうか。





ちよ子さんは 円の中心をもとにしてひとまわりは、 $360^\circ$ であることから、分度器で  $45^\circ$ 、 $135^\circ$ 、 $180^\circ$ にくぎって半径をひきました。

$$360 \div 8 = 45$$

$45^\circ$ 、 $135^\circ$ 、 $180^\circ$ の比をかんたんに して  
ごらんなさい。

ひとまわりの角度は  $360^\circ$  で、 $90^\circ$ を一直角と  
いいます。

円の中心をもとにし角度の大きさを割り合いを  
あらわして作るグラフを円形グラフといいます。

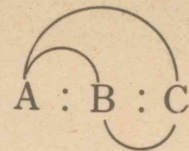
あきら君や京子さんたちは、朝の時間別登校調  
べの連比について、つぎのようなこともわかると  
いっています。

7時30分～8時までの人数をAであらわし、  
8時～8時30分までの人数をBであらわし、  
8時30分～9時までの人数をCであらわすと、

- ・  $A : B : C = 1 : 3 : 4$
- ・  $A : B = 1 : 3$  ……AはBの $\frac{1}{3}$
- $A : C = 1 : 4$  ……AはCの $\frac{1}{4}$
- $B : C = 3 : 4$  ……BはCの $\frac{3}{4}$

連比はこのように

2つずつの割り合いも



考えられます。

「そうだね。 $\frac{2}{3} : \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ のように。」

「.4 : .2 : 1.8のようなものも。」

みんなでつぎのようかんたんにする方法を考  
えました。

$$\circ. \frac{2}{3} : \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{8}{12} : \frac{6}{12} : \frac{9}{12} = 8 : 6 : 9$$

(分数の大きさを変えないで分母をそろえる)

$$\circ. 4 : .2 : 1.8 = 4 : 2 : 18 = 2 : 1 : 9$$

それぞれを10倍して、2で割る

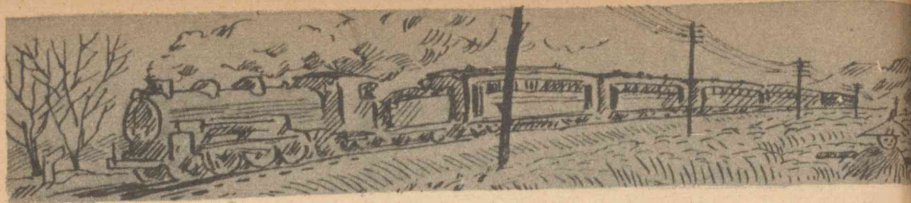
・つぎの連比をできるだけかんたんにしましょう。

$$4 : 8 : 6, \quad 3 : 9 : 12 \quad 16 : 12 : 20$$

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

$$.5 : .3 : .8 \quad .14 : .07 : .21 \quad 1.5 : 4.5 : 1.8$$





### 汽車賃

おとうさんが旅行から 帰っていらっしやったので、あきら君は大よろこびです。

「おとうさんは 二等にのったのですか。」

「いや三等にした。三等もこのごろはなかなかきれいになったし、汽車賃を節約してそれだけおみやげを買ってきたよ。」

汽車賃は一等は二等の2倍、二等は三等の3倍です。(昭和25年2月現在)

あきら君は 一等二等三等の汽車賃の連比はどうなるかを考えています。

一等	二等	三等
2	1 3	1

この関係を見て、あきら君は三等を1とすれば 二等は3で 一等は6であると考えて、

$$\text{一等} : \text{二等} = 2 : 1 = (2 \times 3) : (1 \times 3) = 6 : 3$$

として、連比をだしました。

一等と二等と三等の比は  $6 : 3 : 1$  となりました。

「三等で100 円のところは 二等は300 円 一等は600 円かかるんですね。」

「そうだ、うまく連比を考えたね。」

おとうさんは「AとBの比は 4 : 3 でBとCの比は 2 : 5のときA : B : Cの連比を考えてごらん。」とおっしゃいました。

A	B	C	
4	3		4 : ③ = 8 : ⑥
	2	5	② : 5 = ⑥ : 10

Bは、Aに対しては3でCに対しては2であらわしてあるから、Bを6とすれば、BをもとにしてA, B, Cの連比を作ることができます。

A	:	B		C
4	:	3		
(4 × 2)	:	(③ × 2)		
		2	:	5
		(2 × ③)	:	(5 × 3)
8	:	6	:	15

A : B = 3 : 2    A : C = 4 : 5 のときも同



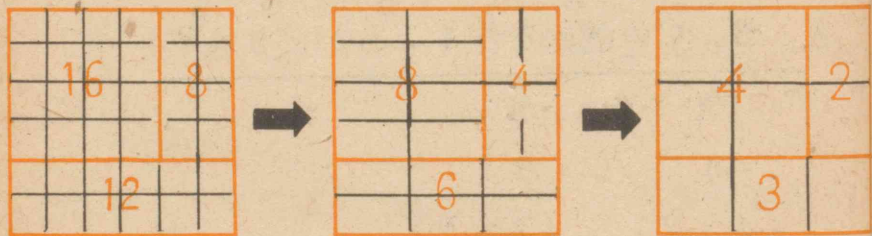
じ考えて A : B : C の連比を作ることができます。

A	:	B		C	$3 : 2 = 12 : 8$
③	:	2			$4 : 5 = 12 : 15$
④	:	:		5	
$3 \times 4$		:	$2 \times 4$	:	$3 \times 5$
(12		:	8	:	15)

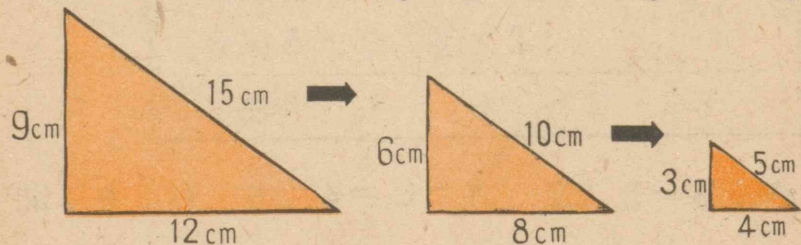
- A : B = 2 : 3 B : C = 5 : 7 なら ABC の連比はどうなりますか。
- A : C = 1 : 4 A : B は 4 : 3 のとき
- A, B, C の連比はどうなりますか。

連 比

$$16 : 12 : 8 = 8 : 6 : 4 = 4 : 3 : 2$$



$$9 : 12 : 15 = 6 : 8 : 10 = 3 : 4 : 5$$



問題練習 (一)

(1) 空気には、さんそ、ちっそ、その他わずかですが、べつの気体がふくまれています。

空気は、体積のおよそ  $\frac{1}{3}$  はさんそで、 $\frac{4}{5}$  はちっそです。空気中のさんそとちっその体積の比は何対何といえいいでしょう。

たて 7m, 横 6m, 高さ 3m, の教室にはさんそが およそ何立方メートル ふくまれていますか。

(2) おかあさんが サッカリンのはこを見ながら「このサッカリンは お砂糖の100倍のあまさになっているわ。」とおっしゃいます。このサッカリン 1g はお砂糖何グラムにあたりますか。またサッカリンとお砂糖のあまさを比であらわしなさい。

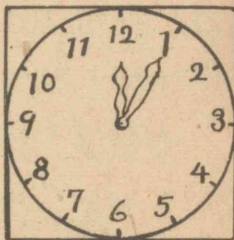
(3) つぎの比をなるべくかんたんにしなさい。

- $16 : 4$ ,     $8 : 6$ ,     $12 : 8$ ,     $24 : 48$   
 $48 : 56$ ,     $100 : 25$ ,     $60 : 96$ ,     $64 : 72$   
 $120 : 30$ ,     $125 : 75$ ,     $36 : 56$ ,     $150 : 450$



問題練習(二)

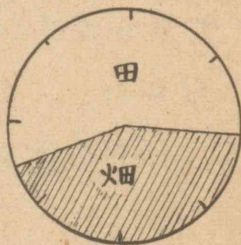
- (1) 時計の長い針(分針)は 1 時間に何度まわりますか。みじかい針は 1 時間に何度まわりますか。



- (2) 時計の両針の間の角度がちょうど何時と何時のときに直角になっていますか。  
 (3) 1 時間に時計の時針と分針のまわる角度の比を求めなさい。30分にまわる角度の比を求めなさい。

- (4) 15 t 積みの貨車 1 台と 3 t 積みのトラック 1 台に積める重さの比を求めなさい。  
 (5) 右の円グラフは はるお君の家の田と畑の面積の割り合いをあらわしています。

田と畑の面積を比であらわしてください。



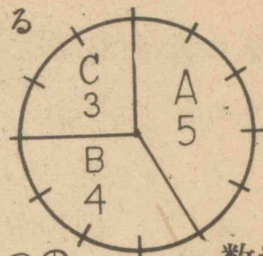
畑の面積は 5 段 6 畝です。田の面積はどれほどになりますか。

- (6) つぎの □ の中にあてはまる数をいれましょう。  
 $1.8 : 3 = 1.8 : \square = \square : 5 = 6 : \square$



この単元のまとめ

- (1) 二つの数や量をくらべる  
 とき割り合いを比であらわすことがある。A が 5 で B が 4 であれば A と B の比は「5 : 4」である。(2) 三つの数や量をくらべる時の比 A = 5, B = 4, C = 3 のときを連比という。A : B : C = 5 : 4 : 3 とする。



- (3) 比はそれぞれの数に同じ数をかけても 同じ数でわってもおたがいの割り合いはかわらない。

$$2 : 3 :: 4 : 6 = 6 : 9 = \dots\dots\dots$$

$$3 : 4 : 5 = 6 : 8 : 10 = 9 : 12 : 15 = \dots\dots\dots$$

- (4) 上のことから、分数や小数の比もかんたんな整数の比になおせる。

$$0.8 : 0.2 = 8 : 2 = 4 : 1$$

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{4} = \frac{8}{12} : \frac{9}{12} = 8 : 9$$

- (5) 比をつかって、角度の大きさをいくつかの割り合いにわけて、円グラフにあらわしたり、長さを割り合いにわけて帯グラフにあらわすことができる。

- (6) 一回転は 360°で、90°を一直角という。





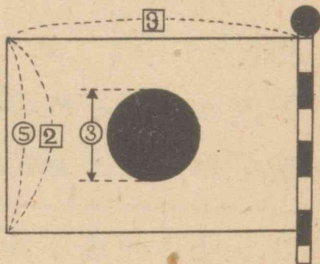
テスト

- (1) つぎの比をなるべくかんたんになおしなさい。  
 $10 : 6$ ,  $15 : 60$ ,  $.5 : 2.5$ ,  $2.1 : .7$   
 $\frac{1}{2} : \frac{3}{8}$  /  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$      $\frac{5}{12} : \frac{7}{18}$      $\frac{7}{9} : \frac{5}{6}$   
 $9 : 7.2 : 10.8$      $4.5 : 7.5 : 9$      $1\frac{1}{4} : \frac{7}{8} : 3.5$

- (2) 日本の国旗は、

たて：横 = 2 : 3

たて：直径 = 5 : 3

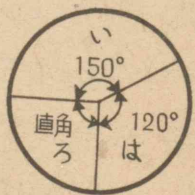


の割り合いになっています。

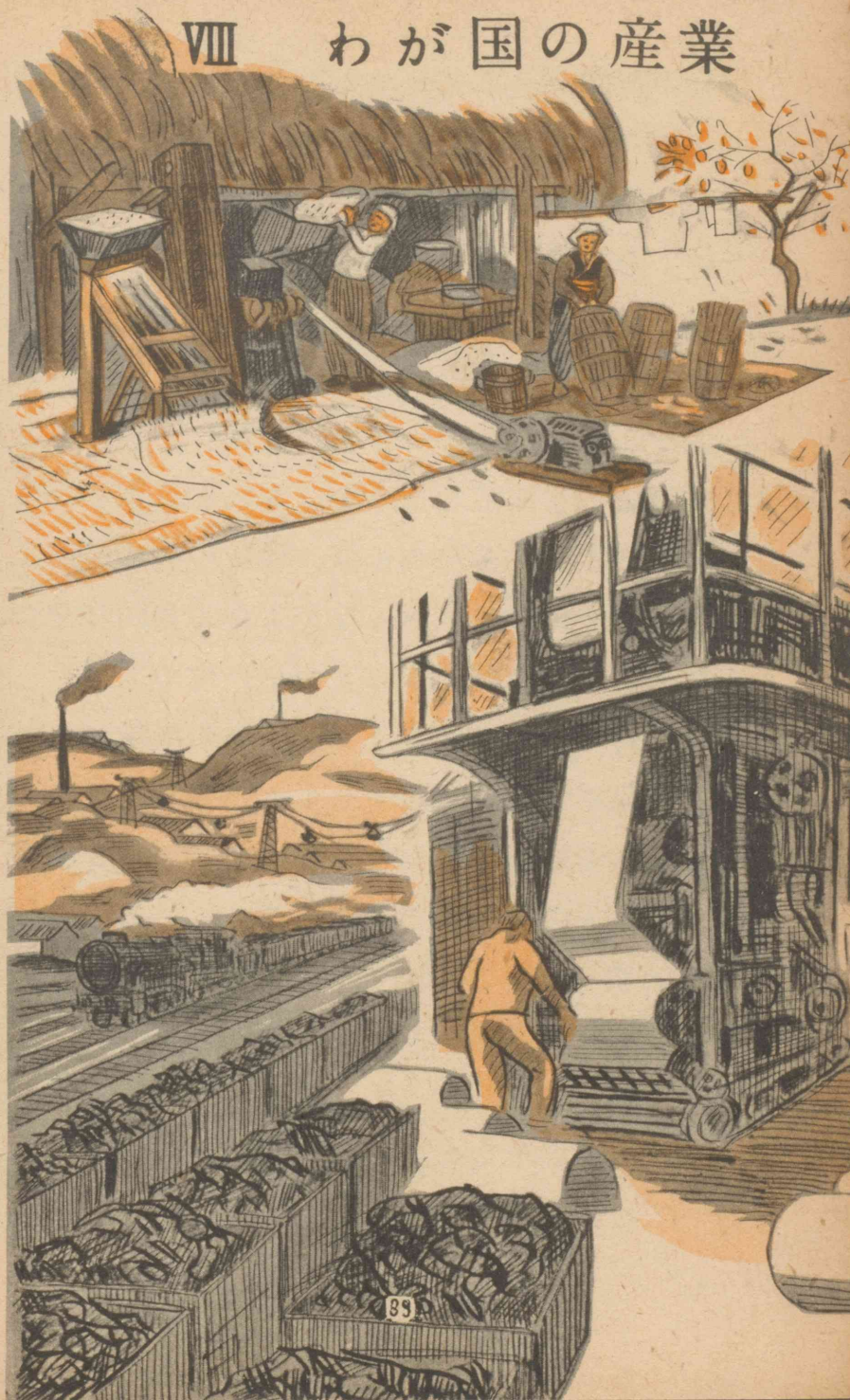
国旗のたてを 60 cm にすると、横と日の丸の直径の長さは、それぞれ 何にしたらよいでしょう。

- (3) 800円を、6 : 5 : 4の比になるように分けるといくらになりますか。

- (4) 右の円グラフで、い・ろ・はを、なるべくかんたんな連比であらわしなさい。



VIII わが国の産業





毎日の新聞をみてもわかるように、3・4年前にくらべると、社会のようすは、ずいぶんかわってきました。インフレもだんだんとおさまり、私たちは、あすの希望に胸をふくらませて生活ができるようになりました。

衣・食・住についても 終戦のころにくらべると、大へん楽になっています。しかし、私たちはこれで満足できるでしょうか。もっと日本をよくし、住みやすくするためには、現在の我が国のようすを、よく知って、みんながよりよき明日をつくるために力をあわせることがたいせつです。

あきら君たちのクラスでは、日本の産業について、みんなで手分けをしてしらべ、表やグラフにあらわし、学校の生徒たちみんなにも知らせてあげようということにきました。

みんなで、はんごとにする仕事の分たんを相談しています。

。 どのようなことについてしらべたらいいでしょう。



あきら君のはんでは我が国の産業にたずさわっている人の数について、しらべてみました。学校の図書館で、統計の書物を見て、左のような表に

昭和23年産業別人口

(日本統計年鑑 昭和24年版)

産業別	人数(人)
農業	16,422,418
林業	479,562
水産業	709,617
鉱業	667,478
建設工業	1,320,057
製造工業	5,721,901
ガス電気水道業	190,754
商業	2,190,131
金融業	240,003
運輸通信業	1,506,532
サービス業	838,403
自由業	1,126,533
公務員及び団体	1,271,361
その他	444,213
計	33,328,963

ついて、しらべてみました。

それぞれの産業にたずさわっている人数を読んでごらん下さい。

あきら君たちはこれを、グラフにあらわしてみようと思いましたが、表がくわしすぎるので、みんなと、相談した結果、およその数をとる。産業を、もっと大

きくわかりやすく分けることにしました。

産業のわけかたについては、下のようきめました。

農・林業・水産業・鉱業・工業(建設・製造・ガス・電気・水道)商業(商業・金融業)運輸通信業・その他



前ページの考えをもとにして、下のような表に作りなおしてみました。

産業別人口

産業別	人数(人)
農林業	17,101,980
水産業	709,617
鉱業	667,478
工業	7,232,712
商業	2,430,134
運輸・通信業	1,506,532
その他	3,680,510
計	33,328,963

このままの数をグラフにあらわすことは、むずかしいので、およその数を、どのくらいまでとったらいいか、みんなで相談しました。

およその数は、どのくらいまでとったらいいでしよう。  
あきら君たちは、10万のくらいまで残して、あとは、四捨五入しました。

- ・ 10万のくらいまでとった およその数をおのおのの産業別にいてごらん下さい。
- また、およその数をとった表に、上の表を作りかえてみましょう。
- ・ どのようなグラフであらわしたらよいか、考えてごらん下さい。

あきら君たちは、帯グラフにして、あらわしてみようということにしました。つくりかたは、前にもう知っているのので、あきら君は、ノートを出して、グラフをつくるけいかくを書いています。

(あきら君のノート)

産業別人口 (およその数)

産業別	人口(単位10万人)
農林業	171
水産業	7
鉱業	7
工業	72
商業	24
運輸・通信業	15
その他	36
計	333

紙の大きさ、  
横 70cm  
たて 30cm

$$70 \div 333 \approx .2$$

$$333 \overline{) 70} \\ \underline{666} \\ 34$$

人口 10万を .2cm, つまり 2mmとして、帯グラフを作ればよい。





。 私たちも、あきら君のように、グラフを作るときには、前もって、紙の大きさと表とから、けいかくをたてて、書くようにしましょう。

あきら君たちは、できあがったグラフのまわりに集まって話しあいをしています。

あきら 「農林業にたずさわっている人が、とても多いね。」

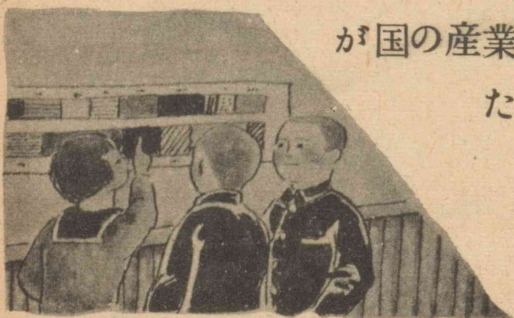
かず子 「そうね。産業全体の約半分ね。」

きよし 「そのつぎは、工業だね。」

京子 「帯グラフにすると、全体に対するわりあいがはっきりと、ひと目でわかって便利ね。

- ・ 人口別に産業をみたとき、たずさわっている人の少ないのはどんな産業でしょう。

あきら君たちは、戦争前の、わが国の産業にたずさわっていた人の数についてもしらべてみることにしました。



統計の本でくらべたら、昭和5年の産業別の人口は、下のようでした。

昭和5年産業別人口

産業別	人口
農林業	14,131,025
水産業	568,436
鉱業	315,476
工業	5,875,991
商業	4,905,655
運輸通信業	945,116
その他	2,877,941
計	29,619,640

(日本統計年鑑による)

- ・ 左の表を、10万のくらいまで残して、四捨五入した表に、つくりかえなさい。
- ・ それを帯グラフに書いてごらんください。昭和22年の帯グラフに使ったのと、同じ大きさの紙

に書きなさい。

- ・ 昭和5年と、昭和22年とをくらべてごらんください。

- ・ 帯の長さが両方ともちがいますが、なぜでしょう。

- ・ 昭和22年になって、たずさわられる人がふえたのは、どんな産業でしょう。またへったのは、どんな産業でしょう。



あきら君たちは、ふたつの グラフについて、いろいろくらべていましたが、つぎのようなことが、わかりました。

昭和22年産業別人口

農 林 業	工 業	商 業	運輸 通信業	其 の 他
-------------	--------	--------	-----------	-------------

昭和5年産業別人口

農 林 業	工 業	商 業	其 の 他
-------------	--------	--------	-------------

運輸通信業

- ① 帯グラフは、全体に対する割り合いが、ひと目でわかって つごうがよい。
- ② かんたんにつくることができて便利である。
- ③ たとえば昭和5年の産業別人口に対する農業の割り合いと、昭和22年の産業別人口全体に対する農業の割り合いとを、くらべるような場合には、全体の帯の長さがちがうと、ひと目ですぐにはわからない。

あきら君たちは、③のような場合には、どうしたらいいかを、考えています。

秀雄君は、つぎのような意見を出しました。「たとえば、農業について考えてみると、昭和22年のほうが、昭和5年よりも多くなっていることは、すぐにわかるけれど、帯全体の長さも、昭和22年のほうが長いから、全体に対する割り合いが、ふえたかどうかをすぐに知ることはできない。そこで 全体の長さを 昭和22年も昭和5年も同じにして、帯グラフを作ったら、両方をひと目でくらべることができるとおもいます。」

秀雄君の方法について、みんなで考えた結果、つぎのようにしたら、いいということがわかりました。

- ① はじめに、帯の長さを、たとえば 10 cm と きめる。
- ② 昭和22年の場合は、全体が、10万人を単位とみれば、333であるから、10万人について、帯の長さは、どのくらいかをみる。

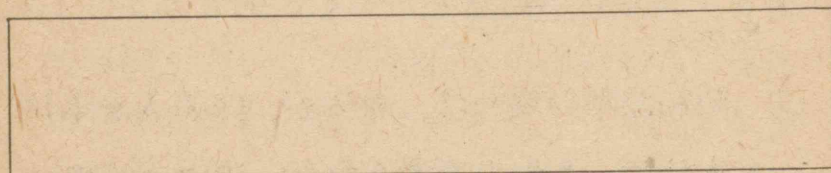
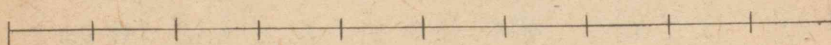
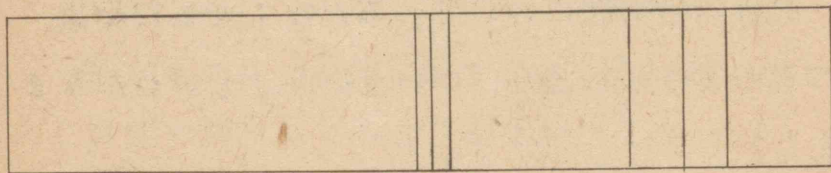
$$100 \div 333 \doteq .3 \text{ (mm)}$$



そこで、おのおのの産業の帯の長さは、下のよ  
うに計算することができる。

農 林 業	.3 × 171 =	51.3 ÷ 51	(mm)
水 産 業	.3 × 7 =	2.1 ÷ 2	
鉱 業	.3 × 7 =	2.1 ÷ 2	
工 業	.3 × 72 =	21.6 ÷ 22	
商 業	.3 × 24 =	7.2 ÷ 7	
運輸通信業	.3 × 15 =	4.5 ÷ 5	
そ の 他	.3 × 36 =	10.8 ÷ 11	

昭和22年産業別人口



昭和5年産業別人口

昭和5年の帯グラフを、上と同じような方  
法で作って、昭和22年の場合とくらべてご  
らん下さい。

かず子さんは、秀雄君の考えた方法で帯グラフ  
を作っていました。全体が100mmの長さで、農  
林業が51mm、水産業は2mmというように書くのな  
ら、たても 横も、10個ずつ正方形を使って、そ  
の面積で、全体に対する割り合いをあらわすこと  
が、できはしないかと思って、下のようなグラフ  
を作ってみました。



みんなは、かず子さん  
の思いついた方法は と  
てもおもしろいと思いま  
した。

このことを先生にお話  
すると、先生は、「かず子  
さんの思いついた方法は、正方形グラフ という  
のです。これは全体を100と考え、その全体に対  
して、いくつぐらいの割り合いかがすぐにわかり、  
また 2まい、3まい同時にくらべることができるな  
ど、使い方によってはとても便利なグラフです。」  
とほめて下さいました。



・昭和5年の産業別人口を正方形グラフであらわしてごらんなさい。

秀雄君たちは、外国と、わが国との産業別人口についての比較を試みようと考えました。

列国の産業別人口 (日本国勢図会による)

有業者単位千人

	農林業	水産業	鉱業	工業	商業	交通業	その他	計
日本①	14140	547	251	5700	4478	1108	2825	29620
アメリカ①	10149	73	984	14111	6081	3843	13088	48830
イギリス②	1353	45	1094	6848	3393	1830	4354	21055
フランス②	7637	67	442	6838	2695	1069	2864	21613

①1930年 ②1931年

統計の本を見て、上のような表を見つけましたが、このままでは、書きにくいので、

① 10万 の位まで残して、あとは 四捨五入した表につくりかえました。

	農林業	水産業	鉱業	工業	商業	交通業	その他	計
日本	141	5	3	57	45	11	28	296
アメリカ	61	1	10	141	61	38	131	488
イギリス	14	0	11	68	34	18	44	211
フランス	76	1	4	68	27	11	29	216

単位 10万人

② 各国について、正方形グラフをつくるのですが、まず はじめに、日本についてしてみました。

10万人を単位とみると、総数は、296 と考えられる。そこで10万人は、正方形をいくつ分の広さになるか考えてみると、

$$100 \div 296 \div .34$$

100万人は、1個の正方形の.34にあたることとがわかる。

③ そこで、おのおのの産業の 10万人を単位とした数をかけると、その産業に相当した広さがわかる。

$$\text{農林} \dots\dots .34 \times 141 = 47.94 \div 48$$

$$\text{水産} \dots\dots .34 \times 5 = 1.7 \div 2$$

---


$$\text{その他} \dots\dots .34 \times 28 = 9.52 \div 10$$

④ あとは ③の計算の結果を、正方形グラフにあらわせばよい。

みなさんも上のような方法で、わが国と、外国との産業別人口の正方形グラフを作って



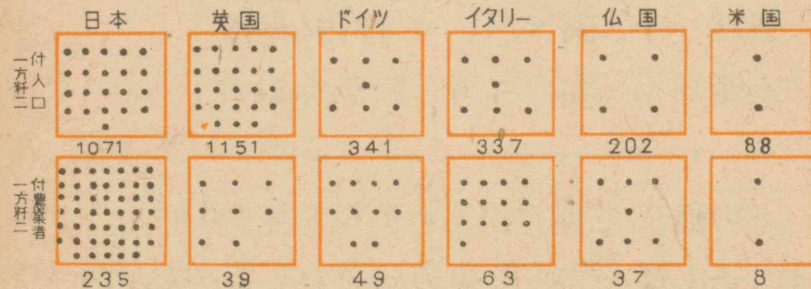
ごらんなさい。

- その正方形をくらべてごらんなさい。
- 日本は、ほかの国に比べて 多いのは何でしょう。少ないのは何でしょう。

あきら君たちは、日本のグラフでは、農林業にたずさわっている人が、他の国に比べて 非常に多いので、日本の農業について、もうすこしくわしくしらべてみようということにしました。

統計の本をしらべたら、つぎのようなグラフが出ていました。

### 列国の耕地に対する人口



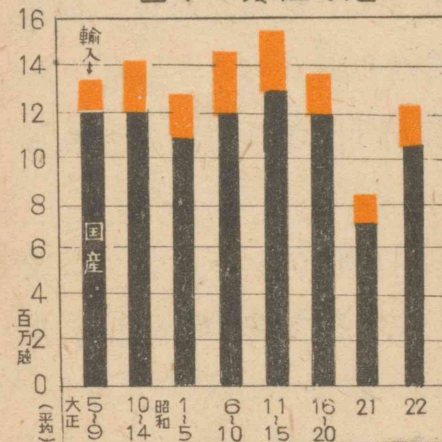
(黒点1個は50人をあらわす。) 日本国勢図会 昭和25年版による

- 1平方キロの人口は、それぞれいくらでしょう。

- 1平方キロの農業者の数は、それぞれいくらでしょう。
- 上のグラフから考えて 日本の農業はほかの国に比べて今後どんどん発展することができると考えられますか。あるいは、もうある限度まできていると考えたほうがいいでしょうか。
- 最近農地制度が改革されたという話をよく聞くでしょう。これはどんなことでしょうか。みんなで、しらべてみましょう。

あきら君たちは、毎年輸入される食糧が、どのくらいあるのかをしらべてみました。

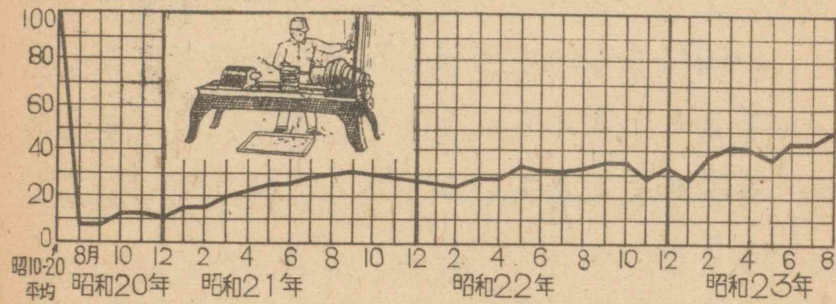
### 日本の食糧不足



左のグラフをみて、あきら君たちは、これらの食糧を輸入するためには、どうしても、他の産業をさかんにして、輸出をし



なければならぬ。そこで、わが国の鉱業や工業についてしらべてみました。



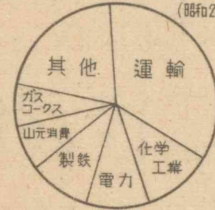
日本経済図説 1949年版

上のグラフは、昭和10年から12年までの鉱工業の生産を100とみたときのあたいをあらわしています。

- 上のグラフで生産がくだったのは、何年の何月から何月までですか。
- 全体として、生産は回復されているとみることができるでしょうか。
- 昭和23年8月には、どのくらいまで回復されたでしょうか。又、それは昭和20年8月のおよそ何倍でしょう。

ほり出された石炭は、どのように使われているかということについてしらべたら、左のような

日本の石炭用途別 (昭和23年)



(日本国勢図会昭和25年版による) てみました。

円グラフがありました。

そこで、あきら君たちは、石炭ぜんたいに対するおのおのの割り合いについて、しらべ

分度器で、各用途別の角度をはかったら、つぎのようでした。

運 輸	128°
化学工業	40°
電 力	35°
製 鉄	35°
山元消費	27°
ガス コークス	28°
そ の 他	67°

あきら君たちは、左の割り合いを、もっとかんたんにできないものか、考えています。

つぎのようないけんが出ました。どのいけんがよいか、私たちも考えてみまし

よう。

① いちばん小さい数で(この場合は、山元消費の27)ぜんぶを割って、割りきれないものは、



小数第一位まで残して 四捨五入する。

② このままでは もうかんたんにならないから、末位の数が、

1, 2 …はきりすてる。

3, 4 …は5にきりあげる。

6, 7 …は、 $5 + 1$ ,  $5 + 2$ と考えると、1と2をきりすてて、5にする。

8, 9 …は、 $5 + 3$ ,  $5 + 4$ と考えると、3と4とをきりあげて、10にする。

このようにするのを 二捨三入という。

上のようにすると、末位が 0か 5になるから、ぜんたいを 5でわって、割り合いをかんたんにすることができる。

③ おのおのの角度を 360でわって、小数第二位まで残して 四捨五入すれば、ぜんたいを 1と考えたときの割り合いが小数でわかる。

・ 上のふたつの方法で、石炭の用途別の割り合いをかんたんにしてごらん下さい。

あきら君たちは、もっと みんなで けんやくして、貯蓄をして、日本の鉱工業を立てなおすようにしなければならないと 思いました。



(1) 統計表をひと目でわかるようにあらわすには、グラフを使うと便利で

ある。グラフには、つぎのようなものがある。  
絵グラフ、棒グラフ、折れ線グラフ、  
帯グラフ、正方形グラフ、円グラフ

(2) ぜんたいに対する割り合いを知るには、帯グラフ、正方形グラフ、円グラフなどがよい。円グラフは、分度器で 角度をはかって、割り合いを知ることができる。

(3) 数を二捨三入の方法によって、かんたんにすることができる。

### 〔自由研究〕

わが国の水産業についてしらべてみましょう。

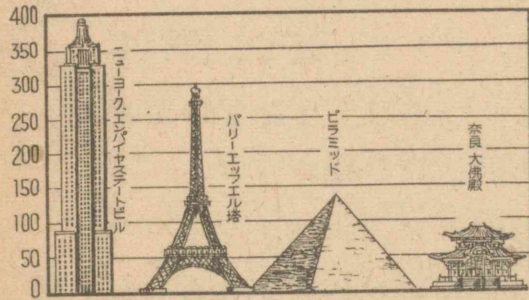
	魚 類	貝 類	その他水産動物	藻 類	捕 鯨
昭和5年	千トン 2892	千トン 123	千トン 137	千トン 503	千トン 92
10年	2764	204	132	495	72
20年	1307	111	170	169	9
22年	1345	118	360	149	68

(日本国勢図絵 昭25年版)

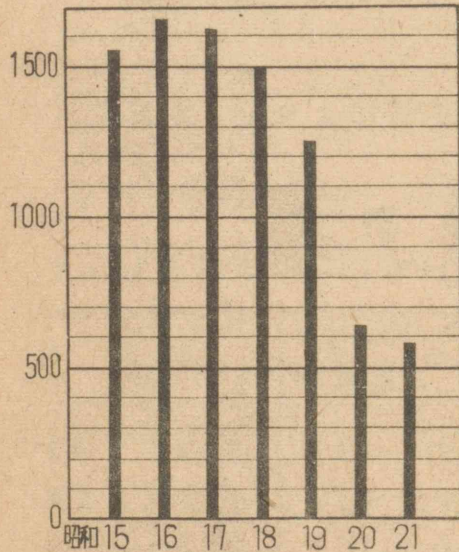




- (1) つぎの数の末位を二捨三入しなさい。  
181, 2527, 369, 423, 526



製茶生産高



(日本統計年鑑 昭和24年版)

(2) 左のグラフは、世界で、高く有名な建物をくらべたものです。

① それぞれの高さはどのくらいでしょう。

② エンパイヤビルは、大佛殿のやく何倍ですか。

③ 左のグラフは、わが国のお茶の生産高をあらわしたものです。

① 年別に、年産額をよみなさい。

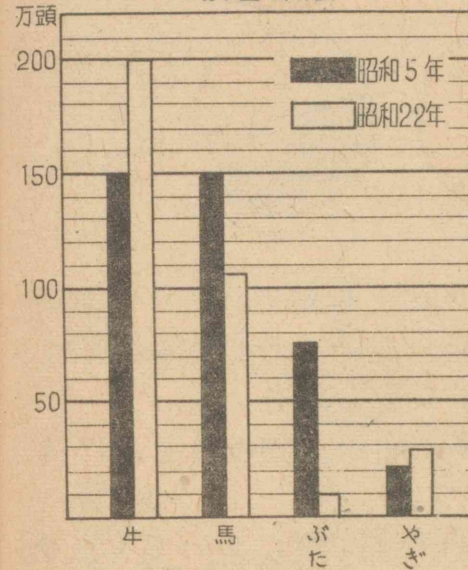
② いちばん多かった年はいつか。

③ いちばん少なかったのはいつか。

④ 昭和21年は、いちばん多かった年の約何分の何か。



家畜頭数



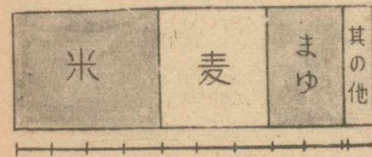
(日本統計年鑑昭和24年版)

(1) 左のグラフは、わが国のおもな家畜の数を昭和5年と昭和22年とについてくらべたものです。

① 種類別に、昭和5年と22年の頭数をしらべなさい。

② 種類別に、へった数と、ふえた数とをしらべなさい。

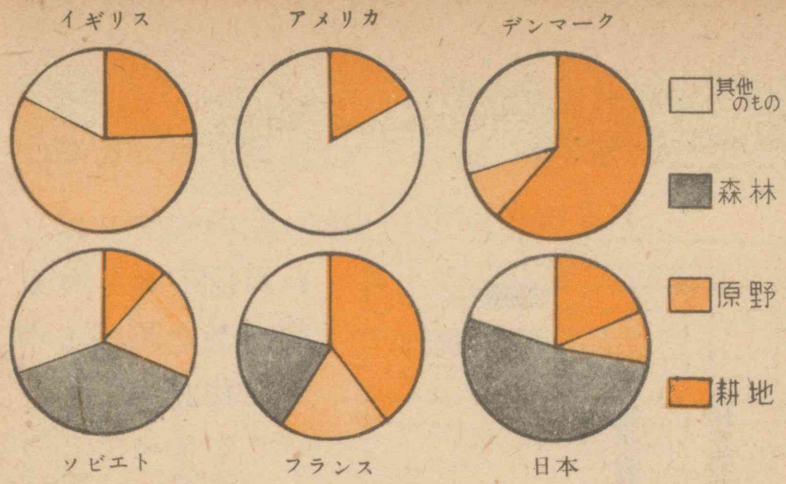
③ 年別に、正方形グラフをつくりなさい。



左の図は、ある農家の1年間の収入額の割り合いをあらわしたものです。

全収入が、165000円あったとすれば、それぞれの収入は どのくらいになるか、計算しなさい。

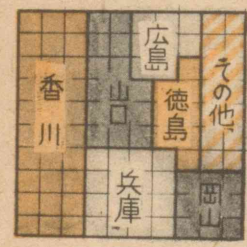




(1)上の図は、世界の国々の土地がどのように利用されているかの割り合いをあらわしたものです。

- ① 各国別に 割り合いをだしなさい。
- ② 耕地の割り合いの多い順に、国の名をあげなさい。
- ③ 原野の多い順、森林の多い順についても、あげてごらんください。

(2) 左の正方形グラフは、わが国の塩の生産高をあらわしたものです。



- ① 各縣の割り合いを、ぜんたいを100とした数であらわしなさい。
- ② 全国の塩の生産高を50万kgとすれば、それぞれの県生産高は、いくらですか。

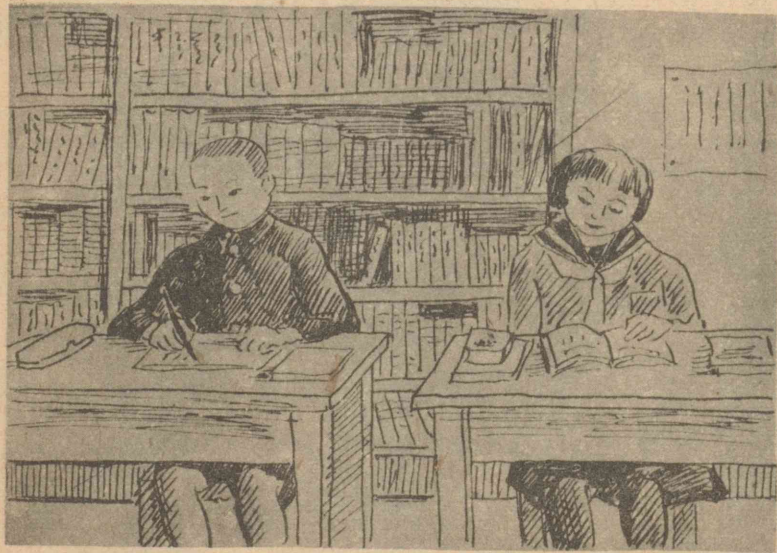
# Ⅸ 卒業





おかあさんに手を引かれて1年に入学したのは  
 ついこの間のような気がします。あきら君たち  
 はいよいよ小学校を卒業する日が近づいてしまし  
 た。あきら君は6年間の小学校の生活の思い出や  
 中学校に進むよろこびで胸が一ぱいです。しかし  
 いろいろ学習したことをここでしっかりまとめ  
 て、中学校で勉強するもとをきちんと整理するこ  
 とが大切だと思いました。

算数ではどんなことを学習してきたか、算数の  
 学習を総練習してみましょう。



## 一 数といろいろの計算

あきら君たちは 今までに学習してきた計算や数  
 についてまとめてみようといっている話し合っ  
 ています。

「計算には、よせる、引く、かける、わるの4つあるね。」

「同じ数を何回もよせたり、ある数から同じ数を何  
 回も引いたりするには、かける、わるを使うと便利  
 だね。」

「そうだね でもわるには2つの意味があるよ。」

### わり算の2つの意味

① 20円を4人に等分にするとき

$$20 \div 4 = 5 \text{ (円)} \quad 5 \text{ 円ずつ}$$

② 20円は4円の何倍かというとき

$$20 \div 4 = 5 \quad 5 \text{ 倍}$$

「数には整数・分数・小数などがあつたね。」

0, 1, 2, 3, 4, ..... は整数

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{5}$  ..... は分数

.1, .7, .35 ..... は小数



「 $1\frac{1}{2}$ や2.4は 何というのだろう。」

「これは 整数と分数, 整数と小数をよせたものだろう。」

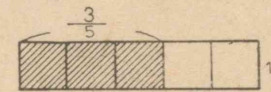
$$1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}, \quad 2.4 = 2 + .4$$

「分数にも2つの意味があるね。」

### 分数の2つの意味

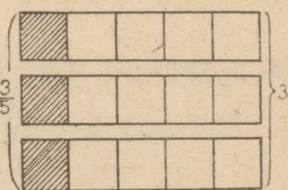
①  $\frac{3}{5}$ は, 1を5等分したものを, 3つ集めた数

$$1 \div 5 \times 3 = \frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$$



②  $\frac{3}{5}$ は3を5等分した数

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



「小数を分数になおすには, なんでもないわ。」

「まず分母を10や100, 1000などにすれずいいもの。」

$$3 = \frac{3}{10}, \quad .28 = \frac{28}{100} = \frac{7}{25}, \quad .453 = \frac{453}{1000}$$

「小数であらわすと,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{1000}$ ...のような単位になっているから, 分数であらわすより数の大きさが わかりいいわね。」

「どんな小数でも分数になおせるけれど, 分数は小数になおせないのもあるね。」

$$\frac{3}{5} = 3 \div 5 = .6 \quad \frac{1}{3} = .333\cdots$$

「いえちがうわよ, これはおにいさんにきいたんだけど どんな分数でも小数であらわすしかたがあるのよ。上の学校へいけばわかるそうよ。分数と小数はあらわし方がちがうけれど同じものだって。」

みんなは, なるほどと思って早く上の学校でもっともつと算数を勉強したいと思いました。

「数には, およその数であらわすこともあったね。」

「そう, 四捨五入したりしてね。」

**四捨五入** ある位の数が 5, 6, 7, 8, 9 なら, 上の位を1だけふやしてあらわし, 0, 1, 2, 3, 4 なら切り捨てる方法。

① 小数第二位で四捨五入

$$.243 (.24) \quad .246 (.25)$$

② 十の位で四捨五入

$$2471 (2500) \quad 2449 (2400)$$



「このほかに お金の計算などに 四捨五入の考え  
方を使わないで、切り上げ、切り捨ての方法を使う  
こともあるわ。」

### 切り上げ

- .261} 小数第3位で切り上げれば
- .268} どちらも .27 となる。
- 2619} 十の位で切り上げれば
- 2685} どちらも 2700 となる。

### 切り捨て

- .261} 小数第3位で切り捨てれば
- .268} どちらも .26 となる。
- 2619} 十の位で切り捨てれば
- 2685} どちらも 2600 となる。

「同じ計算でも 数によって 方法を工夫した方が  
便利なこともあるのね。」

$\begin{array}{r} 24 \\ \times 369 \\ \hline 216 \\ 144 \longrightarrow \\ 72 \\ \hline 8856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 369 \\ \times 24 \\ \hline 1476 \\ 738 \\ \hline 8856 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 830 \\ \hline 0000 \\ 7200 \longrightarrow \\ 19200 \\ \hline 1992000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 830 \\ \hline 72 \\ 192 \\ \hline 1992000 \end{array}$
$\begin{array}{r} 160 \\ 240 \overline{) 38400} \\ \underline{240} \\ 1440 \\ \underline{1440} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 160 \\ 240 \overline{) 38400} \\ \underline{24} \\ 144 \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$		

「つぎのような計算も便利だよ。」

$$1684 + 99 = 1684 + 100 - 1 = 1683$$

$$1684 - 99 = 1684 - 100 + 1 = 1585$$

$$68 \times 99 = 68 \times 100 - 68 = 6732$$

$$36 \times 5 = 36 \times 10 \div 2 = 180$$

$$36 \div 5 = 36 \div 10 \times 2 = 7.2$$

「わたしは加えるのと引くのといくつもまじって  
るときは、つぎのようにしているわ。」

①  $100 - 3 - 8 - 6 - 5 - 12 - 8$  のときは

$$3 + 8 + 6 + 5 + 12 + 8 = 42$$

$$100 - 42 = 58 \quad \underline{58}$$

②  $\underline{83} - \underline{15} + \underline{28} - \underline{36} + \underline{47} - \underline{29}$  のときは

$\begin{array}{r} 83 \\ 28 \\ + 47 \\ \hline 158 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ 36 \\ \times 29 \\ \hline 80 \end{array}$	$\begin{array}{r} 158 \\ - 80 \\ \hline 78 \end{array}$	$\underline{78}$
---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------

みんなは計算もこのようによく考えると、ずい分  
いろいろなことがわかってきたように感じました。



### おもしろい計算

京子さんのにいさんが「この計算をしてごらん。おもしろい答がでるよ。」とってつぎの計算を紙に書いてくださいました。

(1)

$$\begin{aligned}
 1 \times 8 + 1 &= \square \\
 12 \times 8 + 2 &= \square \\
 123 \times 8 + 3 &= \square \\
 1234 \times 8 + 4 &= \square \\
 12345 \times 8 + 5 &= \square \\
 123456 \times 8 + 6 &= \square \\
 1234567 \times 8 + 7 &= \square \\
 12345678 \times 8 + 8 &= \square \\
 123456789 \times 8 + 9 &= \square
 \end{aligned}$$

京子さんは かけられる数とよせる数と 答の数の関係がおもしろいことがわかりました。私たちも計算してみましよう。

(2) つぎの計算もおもしろいと思いました。どんなことがわかるでしょう。

$$\begin{aligned}
 9 \times 9 + 7 &= \square \\
 98 \times 9 + 6 &= \square \\
 987 \times 9 + 5 &= \square \\
 9876 \times 9 + 4 &= \square \\
 98765 \times 9 + 3 &= \square \\
 987654 \times 9 + 2 &= \square \\
 9876543 \times 9 + 1 &= \square \\
 \square \times 9 + \square &= \square
 \end{aligned}$$



### 計算練習 (一)



(1) つぎのよせ算を5分間に何題できるかためしなさい。何分で全部を終りますか。結果はそろばんでたしかめなさい。

756	396	327	234	624
239	127	439	897	298
325	486	658	186	325
478	525	719	678	486
516	279	235	442	279
827	451	586	563	583

438	286	387	679	421
295	527	678	534	736
829	884	239	958	294
482	763	895	298	547
776	984	764	361	805
197	497	538	745	698

(2) つぎのひき算を(1)と同じようにしなさい。

623	403	647	738	907
278	137	309	186	348
1251	9718	2706	8605	5080
572	2945	1758	7098	2197
5794	9545	6613	4020	5504
5238	8856	5716	3627	3659





計算練習(二)



(1) つぎのかけ算をなさい。5分間で何題できますか。何分で全部を終わるか、時間をはかってみましょう。結果はたしかめてみましょう。

$$\begin{array}{r} 7638 \\ \underline{607} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4685 \\ \underline{234} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3094 \\ \underline{809} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5630 \\ \underline{960} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2689 \\ \underline{378} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8653 \\ \underline{745} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5796 \\ \underline{452} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6938 \\ \underline{467} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8379 \\ \underline{587} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9426 \\ \underline{964} \end{array}$$

(2) つぎの割り算を(1)と同じようになさい。

$$643 \overline{) 373583}$$

$$482 \overline{) 402952}$$

$$579 \overline{) 286605}$$

$$798 \overline{) 739746}$$

$$942 \overline{) 842148}$$

$$432 \overline{) 1066176}$$

(3) つぎの計算をなさい。

- $5.8 + 12.1 - 2.1 + 4.6 - 3.9 + 7.4$
- $100 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1$
- $.36 + 5.096 + 18.524$
- $4.63 \times 26 \times 13$
- $6560.36 \div 1604$



計算練習(三)



つぎの□の中に数字を入れなさい。

$$\begin{array}{r} 3076 \\ \square\square\square \\ 8107 \\ + 35 \\ \hline 11802 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7836 \\ 5747 \\ 25\square4 \\ 3\square2\square \\ + \square785 \\ \hline 26423 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9\square25 \\ 325\square \\ 1348 \\ + 7203 \\ \hline \square\square6\square2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\square5\square \\ - \square5\square9 \\ \hline 1718 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\square\square3 \\ - 1426 \\ \hline 1367 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52\square5\square \\ - 1\square1\square6 \\ \hline \square9066 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square\square3 \\ \times 4\square \\ \hline 6\square5 \\ 4\square2 \\ \hline \square\square\square5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square3\square \\ \times 28 \\ \hline \square4\square6 \\ 8\square4 \\ \hline 12096 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\square71 \\ \times \square \\ \hline \square18\square5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 452\square \\ 7 \overline{) 3\square6\square7} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\square \\ \square\square \overline{) 4958} \\ \square\square\square \\ \hline 548 \\ \square\square\square \\ \hline 44 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \square\square \overline{) 495} \\ \square\square\square \\ \hline 54 \end{array}$$





計算練習(四)



(1) つぎの□の中に適当な数を入れなさい。

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{\square} = \frac{9}{\square} = \frac{21}{\square} = \frac{\square}{100} = 3 \div \square$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{\square} = \frac{\square}{60} \quad \frac{\square}{3} = \frac{4}{\square} = \frac{24}{36}$$

(2) つぎの小数を分数になおしなさい。

.4 .15 2.36 .73 .325 .333...

(3) つぎの分数を小数になおしなさい。

$$\frac{3}{4}, \quad \frac{7}{8}, \quad \frac{2}{5}, \quad \frac{9}{16}, \quad \frac{13}{32}, \quad \frac{5}{6},$$

(4) 分母のちがう分数のよせ算や引き算は、それぞれの分数をどのようになおしたらいいでしょう。そのとき、それぞれの分数はもとと大きさが変わりますか。

$$\frac{2}{3} + 3\frac{1}{8}, \quad 4\frac{1}{4} + 3\frac{1}{6}, \quad \frac{2}{5} + 1\frac{1}{3}$$

$$2\frac{7}{9} - 1\frac{5}{6}, \quad 3\frac{1}{12} - 1\frac{11}{24}, \quad 1\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{4}, \quad 2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{8} + \frac{4}{9}$$

二 いろいろな単位

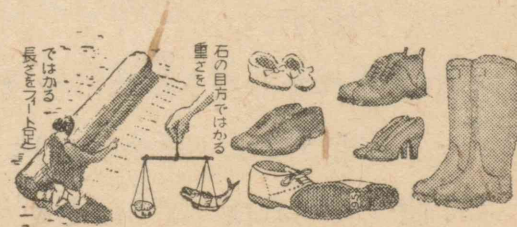
「大むかしの人が高さや重さをあらわすのに、今のように単位になるものがなくてこまっただろうね。」

「背ぐらいある木をきるとか、この棒の長さと同じぐらいの魚をとったとか、この石ぐらいの重さのくたものとかいったのでしょね。」

「そうかもしれないね。でも 背や棒の長さや石の重さがやっぱり単位になっているわけだね。」

「そうだよ。大昔でなく今だってはっきりしない単位があるよ。ぼくの2足の運動ぐつはどちらも九文半だけれど、一方はきついし、もう一方は、ちょうどいいもの。くつなんかも、何センチといった方が正確だと思うんだよ。」

「くつの大きさだって何文というのだからなにかきちんとした単位があるのだろう。作るときのかげんで少し大きさがちがってきたのだよ。」





あきら君たちは話しあっているうちに今まで学習してきた単位がもしなかったら、ずいぶん不自由でこまることがわかりました。

### 長さの単位

$$1 \text{ m の } \frac{1}{100} = 1 \text{ cm} \quad 1 \text{ m の } \frac{1}{1000} = 1 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m の } 1000 \text{ 倍} = 1 \text{ km}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \quad 1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ 尺の } 6 \text{ 倍} = 1 \text{ 間} \quad 1 \text{ 尺の } \frac{1}{10} = 1 \text{ 寸}$$

$$1 \text{ 間} = 6 \text{ 尺} \doteq 1.8 \text{ m} \quad 1 \text{ 尺} = 10 \text{ 寸} \doteq 30 \text{ cm}$$

### 重さの単位

$$1 \text{ kg の } \frac{1}{1000} = 1 \text{ g} \quad 1 \text{ kg の } 1000 \text{ 倍} = 1 \text{ t}$$

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg} \quad 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ 貫} = 1000 \text{ 匁} \quad 1 \text{ 貫} = 15 \text{ kg} \quad 4 \text{ 匁} = 15 \text{ g}$$

京子「1 kg  $\doteq$  267 匁 1 貫 = 3.75 kg 1 t  $\doteq$  267 貫をおぼえておくと便利だね。」

きよし「そうだね。それから長さでは マイル、ヤード、フィート、重さでは 斤やポンド、オンスなんか、よく使っているね。ぼくはしぜんにおぼ

えてしまったよ。」ときよし君がいいますと、

京子「ヤードとヤールは同じでしょう。きれ地なんか 2 ヤールとか 3 ヤールとって使っているわね。」

$$\text{長さ } 1 \text{ マイル} \doteq 1.6 \text{ km} \quad 1 \text{ ヤード} \doteq 90 \text{ cm (約 3 尺)}$$

$$\text{重さ } 1 \text{ 斤} = 160 \text{ 匁} = 600 \text{ g} \quad 1 \text{ フィート} \doteq 30 \text{ cm (約 1 尺)}$$

$$1 \text{ ポンド} = 16 \text{ オンス} \doteq 450 \text{ g} \doteq 120 \text{ 匁}$$

あきら「道の立ふだに何マイルとあるね。マラソンでも使っているよ。」

京子「毛糸では 1 ポンドとか、8 オンスというのを使うわよ。」

きよし「かんずめでも 1 ポンドなどというね。お茶は 1 斤 2 斤だね。」

(マイル、ヤード、フィート)(ポンド、オンス)などはアメリカやイギリスで使っている長さ重さの単位です。

○このような単位は どんなとき 私たちの生活で使っているかを調べてごらんない。



## 広さの単位

1 平方メートル ( $m^2$ )       $1 m^2 = 10000 cm^2$

$1 a = 100 m^2$        $1 ha = 100 a = 10000 m^2$

$1 km^2 = 100 ha = 10000 a = 1000000 m^2$

1 町 = 10 段  $\div$  1 ha    1 段 = 10 畝  $\div$  10 a

1 畝 = 30 歩  $\div$  1 a    1 歩 (坪) = 36 平方尺

## 体積の単位

1 立方センチ ( $cm^3$  cc)

$1 l = 1000 cm^3$        $1 m^3 = 1000 l$

1 石 = 10 斗    1 斗 = 10 斤    1 斤 = 10 合  $\div$  1.8 l

水  $1 cm^3$  の重さは 1g,    水 1 l の重さは 1 kg

水  $1 m^3$  の重さは 1 t.

## 時間の単位

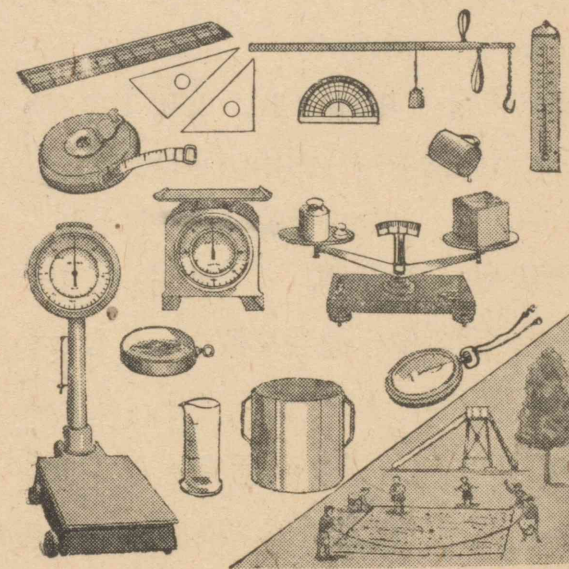
1 日 = 24 時      1 時 = 60 分      1 分 = 60 秒

## 角 度

ひとまわり  $\rightarrow$   $360^\circ$  (度)    1 直角 =  $90^\circ$  (度)

このほかに温度の単位、お金の単位などいろいろあります。せん門の学問を勉強するとまだまだいろいろの単位が必要になります。私たちがだんだん深い勉強をしていきましょう。

・長さ・重さ・面積・体積・時間・角度・温度をはかるには、ふつうにどのようなものを使いますか。







問題練習(一)



(1) つぎの長さを、( )の中の単位になおしなさい。

3700 m (km), 450 m (km), 26847 m(km)

625 cm (m), 8.5 km (m), 530 mm (m)

0.4 m (cm), 2間(m), 4尺(cm)

(2) つぎの重さを、( )の中の単位になおしなさい。

2.7 kg (g), .35 kg (g), 2800 kg (t)

910 kg (t), 450 g (kg), 8貫(kg)

3.6貫(匁), 1200匁(貫), 1ポンド(g)

(3) つぎの面積を、( )の中の単位になおしなさい。

2 m<sup>2</sup> (cm<sup>2</sup>), 6 a (m<sup>2</sup>), 3.5 ha (a, m<sup>2</sup>)

4.8 km<sup>2</sup> (ha), 6.5 畝(歩), 2町1段(畝, a)

(4) つぎの体積を、( )の中の単位になおしなさい。

4.3 l (dl), 2500 l (kl), 1.7 l (cm<sup>3</sup>)

14 m<sup>3</sup> (l, kl), 3升(l), .8石(斗, 升)

(5) つぎの□の中へ適当な数をいれなさい。

5日 = □時, 1.5時 = □分, 9分 = □秒

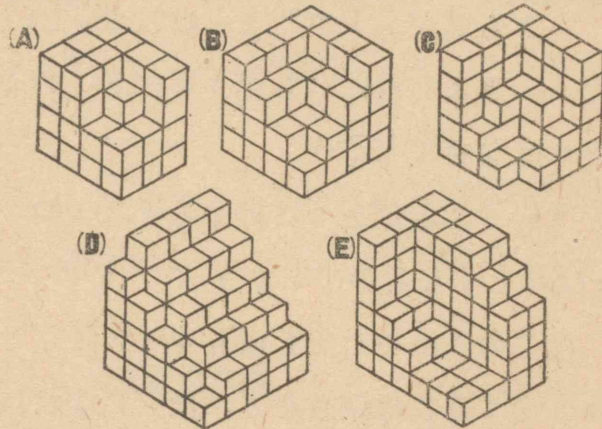
6.8分 = □分 □秒, 2直角 = □度

120度 = □直角と□度, 360度 = □直角

1直角と50度 = □度, 水1klの重さ = □t



問題練習(二)



○ A,B,C,D,E,の小さな立方体の数はそれぞれいくつ積みかさねてありますか。

○ A,B,C,D,の形をくずさないで小さな立方体の数を、なるべく少なく使って大きな立方体にするにはそれぞれあといくつの小さな立方体がいりますか。

○ 小さな立方体の1りょうの長さが3cmあるとするとそれぞれの体積はどれほどですか。

(2) 立方体や直方体はりょうの長さが2倍3倍…となるとそれにつれて体積は□倍□倍…になります。

(3) 1りょうの長さ10cmの立方体はいくつで1りょうの長さ1mの立方体になりますか。1m<sup>3</sup>は何リットルですか。





問題練習(三)



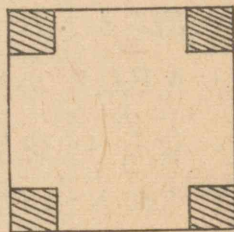
(1) あきら君が「 $1\text{cm}^3$  と  $1\text{g}$  とは等しいね。」といったら、きよし君は「ちがうよ」といいました。

○ それはなぜでしょう。

○ どういうことばをつけ加えると、 $1\text{cm}^3$  の目方と  $1\text{g}$  は等しくなるのでしょうか。

(2) はこの内法をたても横も  $50\text{cm}$  にして  $40\text{l}$  はいるようにするには深さをどれほどにすればよいでしょう。

(3) 1辺が  $50\text{cm}$  の正方形の厚紙の4つのすみを 1辺  $10\text{cm}$  の正方形を切りとって、これを折り合わせてはこを作ると容積は何リットルになりますか。



(4) 内法たても横も  $10\text{cm}$ 、深さ  $25\text{cm}$  のはこに  $1$  ばいの水を内法たて  $15\text{cm}$ 、横  $20\text{cm}$ 、深さ  $15\text{cm}$  のはこにうつすと、水の深さはいくらになりますか。

(5)  $1200\text{g}$  の重さのびんに水を一ばい入れて重さをはかったら、 $3\text{kg}$  ありました。このびんは約何リットル入りのびんですか。

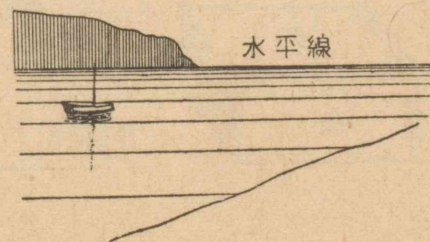
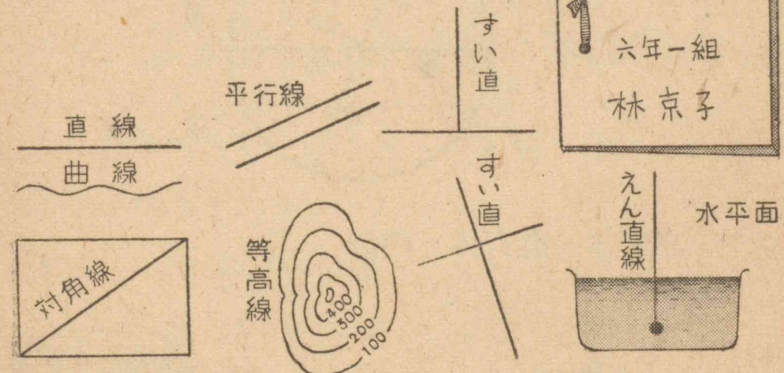
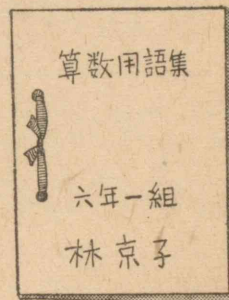
三 算数用語

京子さんたちは、今までに学習してきた算数でよく使われることばを、いろいろまとめてみることにしました。

京子さんは、ノートにまとめて「算数用語集」としました。説明はなるべく図や絵であらわしてみました。

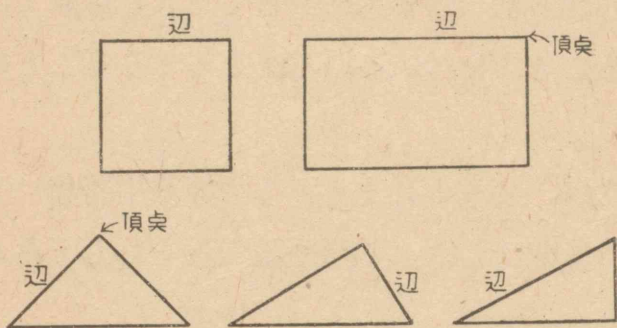
京子さんの算数用語集

(1) 直線・曲線・平行線・すい直  
えん直線・水平線・等高線・対角線

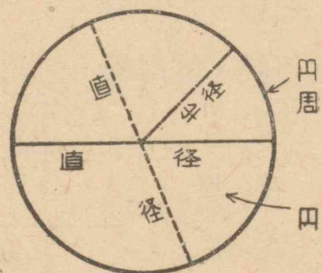




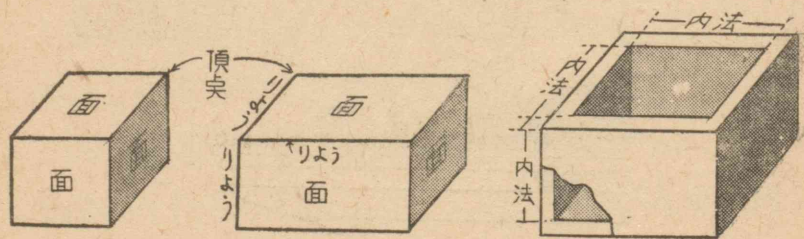
(2) 正方形・長方形



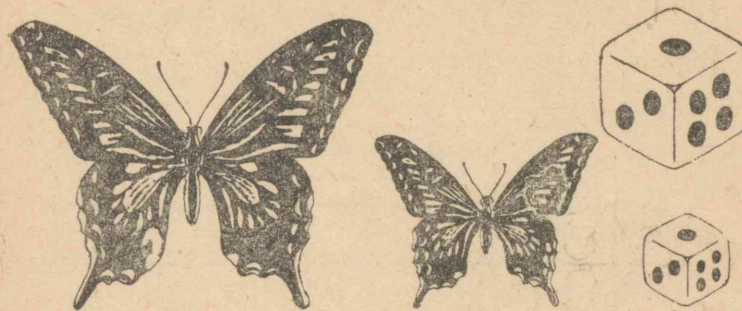
(3) 円・円周・直径・半径・中心



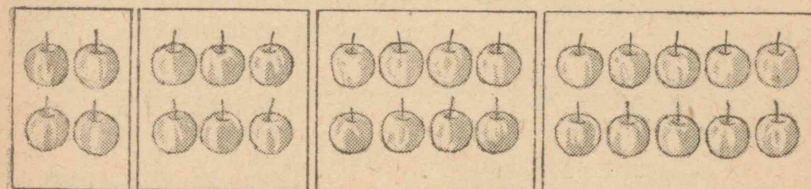
(4) 立方体・直方体・内法



(5) 相似形



(6) 比・ $A:B=2:3$   $A:C=1:2$   $A:D=2:5$   
 $B:C=3:4$   $B:D=3:5$   $C:D=4:5$



AはBの何倍かというAとBの割り合いを、比といつて  $2:3$  と書きあらわす

連比…… $A:B:C=2:3:4$

$A:B:C:D=2:3:4:5$

(7) 速さ……単位時間に走る距離であらわして、時速 45 km, 秒速 50 cm などという。

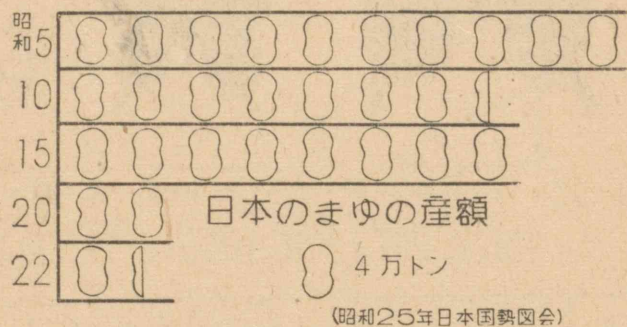
100 m を何秒で走るなどというように、一定の距離を進む時間であらわすこともある。



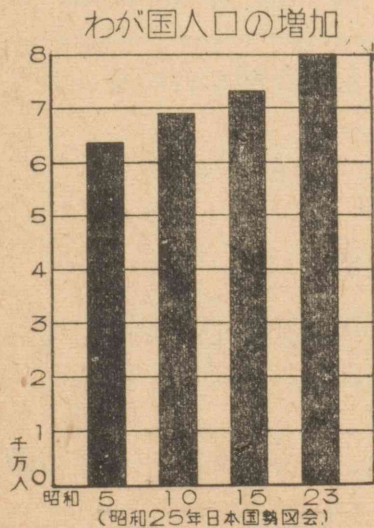
(8) いろいろなグラフ

{ えグラフ・棒グラフ・折線グラフ  
円形グラフ・帯グラフ・正方形グラフ

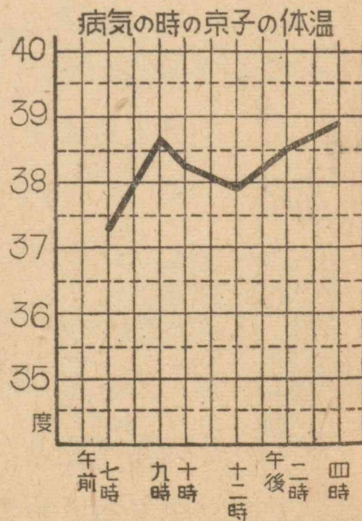
えグラフ



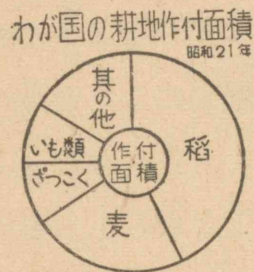
棒グラフ



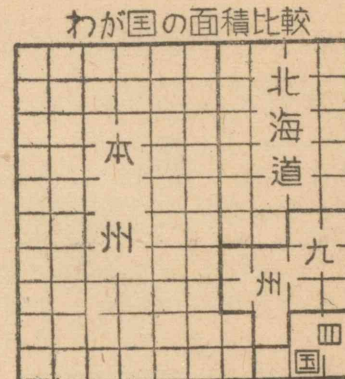
折れ線グラフ



円形グラフ



正方形グラフ



帯グラフ



(9) そのほかの用語

○ 四捨五入・二捨三入・切上げ・切捨て・以上  
以下・未満・平均・等分・容積・縮尺・縮図

○ 記号  $+$   $-$   $\times$   $\div$   $=$   $\div$   $:$

あきら君たちもみんなで、このようなまとめをしてみました。

○ (8)のグラフをそれぞれよんでごらんください。

また、割合を比であらわしてごらんください。

○ (9)のことばの意味を説明してください。



## 四 算数の歴史

あきら君は大学に行っているすすむ叔父さんから数学の本をお借りして 算数の歴史のことを調べてみました。先生がごらんになって「これはおもしろいからこんどの学藝会に発表してごらん。」とおっしゃっているいろいろなことをして下さいました。

時代	名前, 場所	ことがら
紀元前 1600年頃	アーメス (エジプト)	パピルス (大昔の紙) に分数計算, 土地の面積の求め方, 穀物をたくわえるための体積の求め方, ピラミッドの高さの測り方等を書いた。これが世界で一番古い算数の書物である。比例を使ってピラミッドの高さを測った。
紀元前 640年頃	ターレス (ギリシャ)	
紀元前 250年頃	アルキメデイス (ギリシャ)	球や円柱等のいろいろの性質を調べた。

紀元前 40年頃	(中 國)	中國で一番古い固體算経という書物ができた。
紀元 476年	アリアバタ (インド)	アリアバタは476年に生まれた。この頃インドでは零の記号0や今使われている数の書き方などがわかっていたらしい。
544年	(日 本)	韓國を通過して 中國の曆が傳わって來た
690年	(日 本)	中國の曆を日本で使い始めた。
876年	(インド)	0の記号が算数の書物の中で使われている。インドに発達した数学の書き方や分数を表わすため分子と分母の間に線を引く方法やその他いろいろのことを「そろばんの書」という書物にまとめて書いて, ヨーロッパにひろめたため急に算数が発達するようになった。
1202年	レオナルド (イタリア人) (アラビア)	



1444年	(日 本)	この頃からそろばんを使い始めた。この頃のそろばんは五だまがつあった。
1514年	ホエック (オランダ)	足し算の記号に +
1525年	ルドルフ (ドイツ)	引き算の記号に - を使いはじめた。
1557年	レコード (イギリス)	「等しい」を表わす記号 = を使いはじめた。 = は2つの平行線を示したものである。
1585年	ステイブン (ベルギー)	小数の書き方についていろいろくふうして、5.912のような小数の書き方がまだわからなかったので 0123 5912 又は5 <sup>○</sup> 9 <sup>①</sup> 1 <sup>②</sup> 2 <sup>③</sup> と書いた。
1608年	ピタイスクス (ドイツ)	始めて小数点を使った。
1616年	ネビーヤ (イギリス)	
1627年	吉田光由 (日 本)	じんこう記という大へんおもしろい算数の本を書いた。

1629年	デラール (ベルギー)	「かっこ」を使い始めた 掛け算の記号に × 大きい数から小さい数を引く「差」の記号に - 小数 .56 と書く代りに0156 を使い始めた。 また比例式の書き方がまだわかってなかったので2.3:6.9のように書いた。
1640年	ドゥ・ライール (フランス)	ま方陣のことをしらべた。
1642年頃	関 孝 和	関孝和は1642年頃生まれた。ま方陣やまま子算やその他ニュートン(イギリス)やライプニッツ(ドイツ)が研究したようなことを調べた。
1642年	ニュートン (イギリス)	ニュートンも1642年に生まれた。算数のことについていろいろ研究した。



1646年	ライプニッツ (ドイツ)	ライプニッツは1646年に 生まれた。算数のことを深 く調べた。
1659年	ラーン (スイス)	割り算の記号に÷を使い始 めた。 比例式の書き方を $2:3=6:9$ とした。
1684年	澁川春海 (日本)	貞享暦という日本の國によ くあった暦を作った。 三百十日ということばを始 めて暦の中で使った。
1872年	(日本)	ヨーロッパやアメリカの算 数が日本で使われ始めたの で日本の算数が急に発達し た。
1873年	(日本)	太陰暦をやめて太陽暦を使 い始めた。
1875年	(フランス)	メートル法ができて長さや 重さや時間の単位がはっき りきまった。

## 五 いよいよ卒業

あきら君たちは、いよいよ卒業が近づいてくるにつれて、先生方やこずかいさんにお世話になったことをしみじみ感じています。

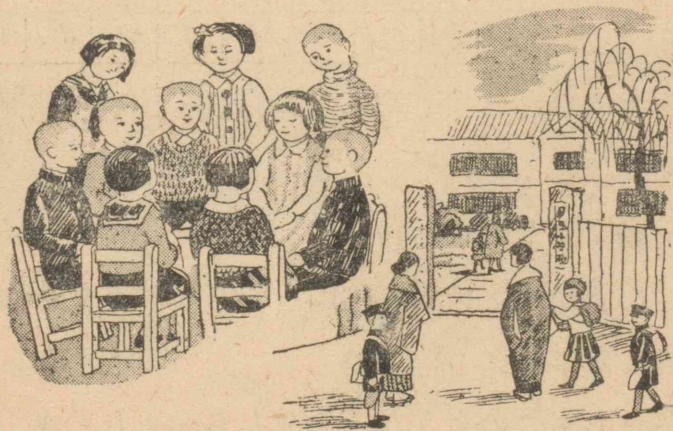
「ぼくは1年生の時はずい分小さかったよ。」

「入学の時の写真をみると、おかしいようね。」

「おとうさん、おかあさん、それから先生方に心からお礼を申しあげようよ。」

「さんせい、1年の時と今と身長や体重をくらべて、表やグラフにして先生方にお見せしよう。」

ずい分大きくなったものだとおっしゃって、きっとおよろこびになるよ。





あきら君たちは、身体の体重・胸囲をはかって、1年と6年の時の比かくをしてみることにしました。

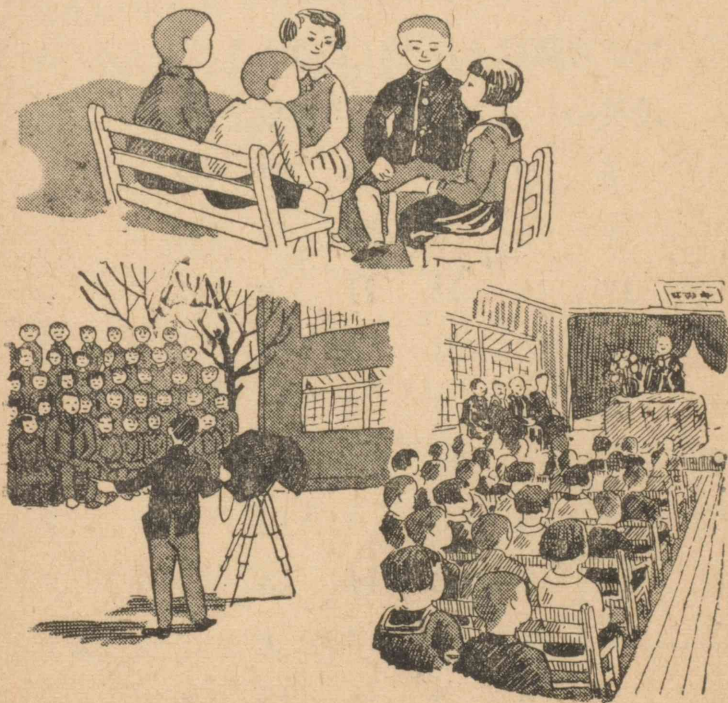
私たちの発育表

	身長(m)			体重(kg)			胸囲(m)		
	6年	1年	増	6年	1年	増	6年	1年	増
青木 茂	129.7	107.4	22.3	28.6	17.2	11.4	65.2	55.0	10.2
石川かず子	131.5	107.0	24.5	25.2	16.5	8.7	64.0	54.5	9.5
内山かおる	135.2	113.1	22.1	30.8	20.2	8.6	66.0	57.0	9.0
大原秀雄	136.4	111.5	24.9	28.0	16.8	11.2	61.5	52.5	9.0
川上 清	140.6	117.0	23.6	30.2	20.6	9.6	66.0	58.5	7.5
小山ちよ子	135.1	112.0	23.1	28.4	18.0	10.4	65.0	55.0	10.0
林 京子	131.0	110.1	20.9	30.2	18.8	11.4	64.5	54.0	10.5
野村よし子	125.3	107.5	17.8	26.0	16.8	9.2	62.2	55.4	6.8
山田 明	138.9	117.2	21.7	28.8	18.4	10.4	65.2	56.0	9.2
松本正男	137.6	109.9	31.7	26.2	14.8	11.4	61.1	51.0	10.1

- あきら君たちは平均して、身長・体重・胸囲がそれぞれほどふえたでしょう。
- 一番ふえたのはだれでしょう。
- この表をもとにして、いろいろなグラフを作ってください。
- 私たちもこのようなことをしらべましょう。

あきら君たちは、1年の時と今との身体の発育の表を先生におめにかけたり、みんなに発表したりしました。

それから、学級相談会でみんなと卒業までのことについて、いろいろ話しあいました。そして、毎日をりっぱに生活して、よい校風を残し、中学へ進んでからも、しっかり勉強をしようとやくそくしました。







問題練習(一)



(1) 2, 4, 5, 8 を使って いろいろな数を作ってください。22 や 559 のように同じ数字を2度使ってははいけません。

- 2けたの数はいくつできますか。
- 3けたの数はいくつできますか。
- 4けたの数はいくつできますか。
- みんなでいくつになりますか。

(2) つぎの数はそれぞれどのようになっていますか。最後の( )の中に適当な数字を入れなさい。

- (A) 5 9 13 17 21 25 ( )
- (B) 1 3 9 27 81 243 ( )
- (C) 17 15 13 11 9 7 ( )
- (D) 96 48 24 12 6 3 ( )
- (E) 9 8 7 6 7 8 ( )
- (F) 19 16 14 11 9 6 ( )
- (G) 2 3 5 8 12 17 ( )
- (H) 11 13 12 14 13 15 ( )
- (I) 81 27 9 3 1  $\frac{1}{3}$  ( )
- (J) 3 6 8 16 18 36 ( )



問題練習(二)



(1) あきら君は 右のような表を作って、つぎのようなことを考えています。それぞれに答えてみましょう。

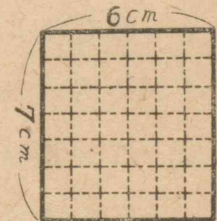
わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ	列
い	り	い	み	ひ	に	ち	し	き	い	
う	る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う	
え	れ	え	め	へ	わ	て	せ	け	え	
を	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お	

(A) 右の表のそとがわの四角(あおをわ)には字の数がいくつありますか。

(B) 内がわのまわり四角(きけれり)には字の数がいくつありますか。

- (C) 各行には 何字ずつありますか。
- (D) 各列には 何字ずつありますか。
- (E) 同じ字はそれぞれいくつありますか。
- (F) ちがった字はいくつありますか。

(2) 右のような寸法の紙があります。この紙から たて横の長さが2cm, 3cmの長方形をなるべく多く切り取るには どうすればいいでしょう。



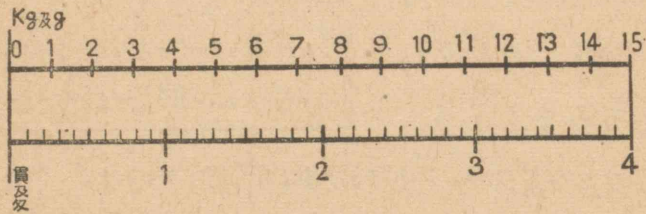




問題練習(三)



(1) 下のものさしは、4貫=15 kg の関係をもとにして、貫と kg のかん算がわかるように工夫したものです。



このかん算尺の目もりは、1を10、100と読めば、大きい数も読めます。つぎの単位を、( )の単位で読んでごらん下さい。

2貫 (kg) 3貫 (kg) 60 kg (貫) 120 匁 (kg)

(2) 1升=1.8 l のかん算尺を作ってごらん下さい。

(3) ばいきんは、20分か30分毎に2倍になるようなふえ方をします。20分毎に2倍にふえるとき、はじめ2つだったばいきんは、12時間後にはどのくらいの数になるでしょう。

(4) K・W・T・R・H・M の六大学が野球のリーグ戦をするとき、一試合ずつなら全部で何試合あるでしょう。



この単元のまとめ



小学校で今まで学習してきた算数の総復習をして、算数の力を身につけ、よい生活をするために役立たせる。

(1) 数には、整数・分数・小数などがある。

(2) 計算の意味をよくわかるようにする。計算はくふうするとかんたんにできることがある。

(3) 計算をする時や、そのほか数を取りあつかう時に、数の示している意味や目的によって、およその数にすることが必要である。

そのような時、四捨五入、切り上げ、切り捨てなどを使う。

(4) 物の数や量をあらわす時使ういろいろな単位の意味や、 $1000\text{ m} = 1\text{ km}$ ,  $1000\text{ g} = 1\text{ kg}$ , のような関係をよくわかるようにする。

(5) 数や量の関係を割り合いであらわす時、分数や比を使う。

(6) 表やグラフを読んだり、書いたりして、いろいろなようすや変化を考えるようにする。

(7) 算数の用語の意味をよくわかるようにする。





テ ス ト (一)



(1) 右の表のあいているところに適当な数を入れて、たても横もななめも数の和が等しくなるようにしてください。入れる数は1から25までのうち、表に書いてない数を使ってください。

17	24	1	8	
23	5	7		16
4	6		20	22
10		19	21	3
	18	25	2	9

(2) つぎの□の中の数はいくつになりますか。

$$3 \times 4824 = \square \times 36 \quad 5504 \div 12 = 172 \div \square$$

$$\square : 18 = 4\frac{1}{3} : 3 \quad \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = : 24$$

$$2 \text{ 間} \div \square \text{ m} \quad 4 \text{ 斗} = \square \text{ l} \quad 1 \text{ 貫} = \square \text{ kg}$$

(3) つぎの割り算は、

① 四捨五入によって小数第二位を求めなさい。

② 割られる数の一番下の位まで計算して、余りも答えなさい。

③ 余りは、分数で答えなさい。

$$27 \overline{) 8851}$$

$$19 \overline{) 3592}$$

$$24 \overline{) 329.8}$$

$$18 \overline{) 31.6}$$



テ ス ト (二)



(1) あきら君たちは、卒業記念に、みんなで30円ずつだしあって、記念図書を学校にのこしておこうといっています。高学年、中学年、低学年むきに考えて、その費用を図書室のようすから、6:4:5にわけて買うことにしました。

あきら君たちのクラスだけでは、出しあったお金をこの割り合いで分けると、何円ずつになりますか、クラスの人数は48人です。

(2) つぎのへやのたてと横は何間と何間ですか。

- ① 2じょう ② 3じょう ③ 4じょう半 ④ 6じょう  
⑤ 8じょう ⑥ 10じょう ⑦ 12じょう

(3) 京子さんが文房具店へノートを買いにいきました。京子さんの持っているお金では、大きいノートなら5さつ、小さいノートなら8さつ買えます。大きいノートと小さいノートの1さつのねだんの比をいってください。

(4) たて12cm、横18cmの長方形と相似形で、たてを、64cmにすると、横は何センチになりますか。

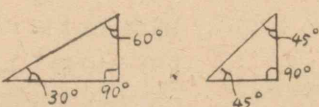


単元一覽表

進度	単元名	指導内容(数理)
4月	<b>I 新学年になって</b> 一 各部の予算 二 各部の費用 三 いろいろな計算 四 分数 五 測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 五年の復習</li> <li>○ 現金の取り扱い</li> <li>○ 整数, 分数, 小数の意味理解</li> <li>○ そろばんの加法, 現金の取り扱い</li> <li>○ 既習単位の整理活用</li> </ul>
5月	<b>II 会計ほの整理</b> 一 会計ほの整理 二 学級の買い物	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ そろばんの減法</li> <li>○ 会計ほの収支勘定 (繰越金を含む)</li> <li>○ 領收書, 納品書(計算書, 勘定書)</li> <li>○ 預金申込書, 拂戻等, 貯金の実務</li> <li>○ 乗法, 除法</li> </ul>
6月 7月	<b>III なえの植えつけ</b> 一 学級園の植えつけ 二 なえの数 三 草取り 四 田植	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 同分母の加減</li> <li>○ 異分母の加減</li> <li>○ 分数に整数をかける</li> <li>○ 分数を整数でわる</li> <li>○ 約分, 仮分数の処理, 整数と分数の組合の表現の意味</li> </ul>
9月	<b>IV 私たちの家</b> 一 へやの広さ 二 家の広さ 三 しき地の広さ 四 間取りのよい家と悪い家	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1間=6尺及び坪の単位 1尺<math>\doteq</math>30cm (.3m) 1坪<math>\doteq</math>3.3cm<sup>2</sup></li> <li>○ 家の間取図, 家の建坪の計算</li> </ul>

進度	単元	指導内容
10月	<b>V 遠足の計画</b> 一 遠足と地図 二 地図の距離 三 湖水の面積	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 相似形</li> <li>○ 複雑な図形の区分求積</li> <li>○ 複雑な図形のまわりの測定</li> <li>○ <math>1\text{ km}^2=100\text{ ha}=10000\text{ a}</math> <math>=1000000\text{ m}^2</math></li> </ul>
11月	<b>VI 秋の収穫</b> 一 さつまいもの取り入れ 二 米の配給 三 わが国の米の産額と人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1石=10斗 1斗=1升 1升=10合<math>\doteq</math>1.8l</li> <li>○ 1貫=1000匁 4貫=15kg</li> <li>○ 10000l=1kl 1000kg=1t</li> <li>○ 1町=10段 1段=10畝 1畝=30歩(坪) 1町<math>\doteq</math>1ha 1畝<math>\doteq</math>1a</li> <li>○ 統計(表とグラフ)</li> </ul>
12月	<b>VII 年 末</b> 一 二つのくらべ方 二 登校時間しらべ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 比と連比</li> <li>○ 簡単な比例計算</li> <li>○ 1直角=90° 1回轉の角は360°</li> </ul>
1月 2月	<b>VIII わが国の産業</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 円グラフを読む 帯グラフを読んだり作ったりする 正方形グラフを読んだり作ったりする</li> <li>○ 棒グラフの復習</li> <li>○ 分度器を使って角をはかる</li> </ul>
3月	<b>IX 卒業</b> 一 数といろいろな計算 二 いろいろな単位 三 算数用語 四 いよいよ卒業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 復習と整理</li> <li>○ 算数の簡単な歴史</li> <li>○ 乗法, 除法</li> </ul>



単元	頁	答																															
五	27	(1) いえます。大きさはちがっても、どれもたて、横の長さが等しく同じ割り合いになっています。 対応する辺の長さが等しい。 (2) 面積は4倍 面積は9倍 (3) (い) A.....2倍=1:2 D.....3倍=1:3 (ろ) BとD B.....3倍=1:3 E.....2倍=1:2 CとF C.....1.5倍=2:3 F.....1.5倍=2:3																															
	28	(1) $\frac{13 \text{ km}}{50000} = .00026 \text{ km}$ $\frac{13 \text{ km}}{200000} = .000065 \text{ km}$ (2) 1.5 km, 2.5 km, 3.75 km, 7 km, 3 km, 5 km, 7.5 km, 1.4 km <sup>2</sup>																															
	29	(1)  (2) $3 \times 5 \text{ 万}$ $(3 \times 5 \text{ 万}) \times (3 \times 5 \text{ 万}) = 2250000 \text{ m}^2$ $\frac{2250000}{225} = 10000 \text{ a}$ (3) 45 l																															
単元	31	(2) .5 km, .8 km, 3.7 km, 1.8 km (3) 7 cm (4) 9.5 m <sup>2</sup> , 950 ha (5) 250 a = 2.5 ha 200 ha = 20000 a 4000 l																															
	32	(1) $1\frac{5}{12}$ , $\frac{6}{11}$ , $1\frac{2}{3}$ , $2\frac{1}{30}$ , $2\frac{59}{72}$ , $18\frac{4}{7}$ , $29\frac{1}{6}$ , $\frac{9}{28}$ , $\frac{3}{5}$ , $1\frac{1}{20}$ (2) $\frac{7}{24}$ (3) 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, (4) 9 km $1\frac{1}{5}$ , $1\frac{2}{5}$ , $1\frac{1}{2}$ , $1\frac{3}{5}$ , $1\frac{4}{5}$ , (5) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td></tr><tr><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>8</td><td>5</td><td>7</td><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>9</td><td>13</td><td>18</td><td>24</td><td>31</td></tr></table> $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{59}$	12	11	10	9	8	7	6	5	9	11	13	15	17	19	21		6	8	5	7	4	6	3	5	3	4	6	9	13	18	24
12	11	10	9	8	7	6	5																										
9	11	13	15	17	19	21																											
6	8	5	7	4	6	3	5																										
3	4	6	9	13	18	24	31																										
元	33	(1) 大きい数 $\frac{13}{16}$ , 小さい数 $\frac{1}{4}$ (2) 3.21 (3) 5 cm (4) $\frac{1}{100000}$ (5) 36時25分, 36時29分, 2時46分, 1時49分																															
	34	(1) 17貫200匁 64.2 kg (2) 600 g (3) 120匁, 225 g (4) 375 g (5) 3.75 kg, 3.75 g, 266.7匁, 0.267匁 12貫, 6 kg																															
六単元	64	(1) 1日分=2.175 kg 1ヶ月分=65.25 kg 1年分=783 kg=0.783 t (2) 7 t=(7000) kg 2升=(3.6) l 3段6畝=約(36) a 3畝=(90) 歩 水 1 l の重さ(1) kg 16貫=(60) kg																															

単元	頁	答																														
六	65	(1) ① <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><thead><tr><th>縣名</th><th>人口</th><th>産高 (千石)</th><th>消費量 (千石)</th><th>あまり (千石)</th><th>不足 (千石)</th></tr></thead><tbody><tr><td>北海道</td><td>4021</td><td>2614</td><td>2889</td><td></td><td>275</td></tr><tr><td>東京都</td><td>5417</td><td>195</td><td>2882</td><td></td><td>2687</td></tr><tr><td>新潟縣</td><td>2435</td><td>4321</td><td>2702</td><td>1619</td><td></td></tr><tr><td>岡山縣</td><td>1650</td><td>1722</td><td>1392</td><td>330</td><td></td></tr></tbody></table> ② 北海道 .72(石) 東京都 .53(石) 新潟縣 1.11(石) 岡山縣 .84(石) ③ 北海道 .1(石) 東京都 .09(石) ④ 新潟縣=.4 岡山縣=.2 (2) 1町4段7畝	縣名	人口	産高 (千石)	消費量 (千石)	あまり (千石)	不足 (千石)	北海道	4021	2614	2889		275	東京都	5417	195	2882		2687	新潟縣	2435	4321	2702	1619		岡山縣	1650	1722	1392	330	
	縣名	人口	産高 (千石)	消費量 (千石)	あまり (千石)	不足 (千石)																										
北海道	4021	2614	2889		275																											
東京都	5417	195	2882		2687																											
新潟縣	2435	4321	2702	1619																												
岡山縣	1650	1722	1392	330																												
単元	67	(1) $5 \div 25 = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$ $3 \div 4 = \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ (2) 2 kl, (3) 1 t (4) 2 t (5) $\frac{1}{2}$ , $\frac{17}{20}$ , $4\frac{3}{28}$ , $\frac{2}{63}$ , $\frac{5}{12}$ , $\frac{2}{35}$ $1\frac{3}{5}$ , $\frac{3}{4}$ , $8\frac{8}{13}$ , $\frac{4}{15}$ , $\frac{2}{21}$ , $\frac{5}{11}$																														
	68	(1) 1.5 kg, 400 匁 (2) 2石4斗, 6俵 (3) 67.5 kg (4) 63.75 kg 2石5斗=(450) l 6.5 t=(6500) kg 水 3 l の重さ(3) t 450 g=(120) 匁 2段=(20) a 45歩(坪)=(1) 畝(15) 坪																														
	85	(1) 1:4, 25.5 cm <sup>3</sup> (2) 0.01 (g) 1:100 (3) 4:1 4:3 3:2 24:41 6:7 4:1 5:8 8:9 4:1 5:3 9:14 1:3																														
七単元	86	(1) 360°.....長い針 (2) 3時と9時 30°.....みじかい針 (3) 1:12 1:12 (4) 5:1 (5) 9:7 田の面積 7段2畝 (6) $1.8:3 = 18:\boxed{30} = \boxed{3}:5 = 6:\boxed{10}$																														



単元	頁	答																																													
七 単 元	88	(1) 5:3, 1:4, 1:5, 3:1 4:3, 9:10, 15:14, 14:15 1:8:1.2, 1.5:2.5:3, 10:7:28 (2) 横 90 cm 直径 36 cm (3) 320 円, 269 円, 213 円 (4) 5:3:4																																													
	108	(1) 18, 253, 37, 43, 58 ① エンパイヤービル 395 m (3) 昭和 15 年 15.5 万貫 エッフェル塔 300 m 16 年 16.5 ピラミッド 145 m 17 年 16.2 大佛殿 60 m 18 年 15.0 ② 約 6.6 倍 19 年 12.5 20 年 6.3 21 年 5.7 ③ 昭和 16 年 昭和 21 年 ④ 約 $\frac{1}{3}$																																													
八 単 元	109	(1) ① 昭和 5 年 牛 150 頭 馬 149 頭 ぶた 74 頭 山羊 22 頭 昭和 22 年 199 105 10 29 ② ふえた数 牛 49 (頭) 山羊 7 (頭) へつた数 馬 44 (頭) ぶた 64 (頭) (2) 米収入 麦収入 その他 66000 円 4950 円 32000 円 16500 円																																													
	120	(1) ① <table border="1"> <tr><td>イギリス</td><td>耕地 22%</td><td>森林 —</td><td>原野 60%</td><td>その他 18%</td></tr> <tr><td>アメリカ</td><td>耕地 18%</td><td>森林 —</td><td>原野 —</td><td>その他 82%</td></tr> <tr><td>デンマーク</td><td>耕地 63%</td><td>森林 —</td><td>原野 6%</td><td>その他 21%</td></tr> <tr><td>ソビエト</td><td>耕地 11%</td><td>森林 42%</td><td>原野 20%</td><td>その他 27%</td></tr> <tr><td>フランス</td><td>耕地 38%</td><td>森林 19%</td><td>原野 22%</td><td>その他 21%</td></tr> <tr><td>日本</td><td>耕地 16%</td><td>森林 53%</td><td>原野 10%</td><td>その他 21%</td></tr> </table> ② ① デンマーク ② フランス ③ イギリス ④ アメリカ ⑤ 日本 ⑥ ソビエト (2) 塩の生産高 <table border="1"> <tr><td>香川</td><td>15 万 kg</td><td>兵庫</td><td>8 万 kg</td></tr> <tr><td>山口</td><td>7.5</td><td>岡山</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>徳島</td><td>4</td><td>広島</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>その他</td><td>7</td></tr> </table>	イギリス	耕地 22%	森林 —	原野 60%	その他 18%	アメリカ	耕地 18%	森林 —	原野 —	その他 82%	デンマーク	耕地 63%	森林 —	原野 6%	その他 21%	ソビエト	耕地 11%	森林 42%	原野 20%	その他 27%	フランス	耕地 38%	森林 19%	原野 22%	その他 21%	日本	耕地 16%	森林 53%	原野 10%	その他 21%	香川	15 万 kg	兵庫	8 万 kg	山口	7.5	岡山	4.5	徳島	4	広島	4			その他
イギリス	耕地 22%	森林 —	原野 60%	その他 18%																																											
アメリカ	耕地 18%	森林 —	原野 —	その他 82%																																											
デンマーク	耕地 63%	森林 —	原野 6%	その他 21%																																											
ソビエト	耕地 11%	森林 42%	原野 20%	その他 27%																																											
フランス	耕地 38%	森林 19%	原野 22%	その他 21%																																											
日本	耕地 16%	森林 53%	原野 10%	その他 21%																																											
香川	15 万 kg	兵庫	8 万 kg																																												
山口	7.5	岡山	4.5																																												
徳島	4	広島	4																																												
		その他	7																																												
九 単 元	119	(1) 3141, 2264, 2964, 2000, 2595, 3007, 3941, 3501, 3575, 3501 (2) 345, 266, 388, 552, 559, 679, 6773, 948, 1507, 2883, 556, 689, 897, 393, 1845																																													

単元	頁	答
九 単 元	120	(1) 4636266, 1096290, 2503046, 5404800, 1016442 6446485, 2619792, 3240046, 4918473, 9086664 (2) 581, 863, 495, 927, 894, 2468 (3) 23.9, 45, 23.98, 1564.94, 4.09
	121	$\begin{array}{r} 3076 \\ + 35 \\ \hline 11802 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7836 \\ 5747 \\ 2514 \\ \hline 11097 \end{array}$ $\begin{array}{r} 9825 \\ 3256 \\ 1348 \\ \hline 11429 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3257 \\ - 1539 \\ \hline 1718 \end{array}$ $\begin{array}{r} 2793 \\ - 1426 \\ \hline 1367 \end{array}$ $\begin{array}{r} 52152 \\ - 13146 \\ \hline 39006 \end{array}$ $\begin{array}{r} 123 \\ \times 45 \\ \hline 615 \\ 492 \\ \hline 5535 \end{array}$ $\begin{array}{r} 432 \\ \times 28 \\ \hline 3456 \\ 864 \\ \hline 12096 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4521 \\ 7 \overline{) 31647} \\ \underline{21} \\ 164 \\ \underline{16} \\ 47 \\ \underline{47} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7 \\ 63 \overline{) 495} \\ \underline{42} \\ 75 \\ \underline{75} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 78 \\ 63 \overline{) 4958} \\ \underline{42} \\ 758 \\ \underline{756} \\ 28 \end{array}$ $\begin{array}{r} 548 \\ \underline{504} \\ 44 \end{array}$
九 単 元	122	(1) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{21}{28} = \frac{75}{100} = 3 \div 4$ $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{48}{60}$ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{24}{36}$ (2) 2, 3, 2, 18, 73, 13, 333 5, 20, 50, 100, 40, 1000 (3) .75, .875, .4, .5625, .40625, .8333..... (4) (イ) 二つの分数の分母の最小公倍数を求め、同分母にし計算する。 (ロ) 変りありません。 (5) $3\frac{19}{24}$ , $7\frac{2}{25}$ , $1\frac{11}{15}$ , $\frac{17}{18}$ , $1\frac{5}{8}$ , $1\frac{11}{24}$ , $\frac{43}{60}$ , $3\frac{13}{14}$
	128	(1) 3.7(km), .45(km), 26.847(km), 6.25(m) 8500(m), .53(m), 40(cm), 120(cm) (2) 2700(g), 350(g), 2.8(t), .91(t), .45(g) 30(kg), 360(匁), 1.2(貫), 450(g) (3) 20000(cm <sup>2</sup> ), 600(m <sup>2</sup> ), 35(a), 3500(m <sup>2</sup> ) .000048(ha), 195(歩), 210(畝), 210(a) (4) 43(dl), 2.5(kl), 1700(cm <sup>3</sup> ), 14000(l), 14(kl) 5.4(l), 8(斗), 80(升), 120(時), 90(分) 540(分), 6(分)8(秒), 180(度), 140(度), 1(t)



単元	頁	答																									
九	129	(1) (A) (B) (C) (D) (E) ○ 18 19 10 50 40 ○ 9 8 17 14 ○ 486cm <sup>3</sup> 513cm <sup>3</sup> 270cm <sup>3</sup> 1350cm <sup>3</sup> 1080cm <sup>3</sup> (2) 体積は2倍, 3倍になります。 (3) 1000, 10001																									
	130	(1) ○ 体積が1cm <sup>3</sup> の水の重さは, 1gである。 ○ 水の重さは, 1cm <sup>3</sup> と1gに等しい。 (2) 16cm, (3) 9l (4) 7.33cm (5) 1.8l																									
	144	(1) 12, 24, 24, 60, (2) (29) (729) (5) (1.5) (9) (4) (23) (14) ( $\frac{1}{6}$ ) (38)																									
	145	(1) (A) (B) (C) (D) (E) 26, 18 5, 10, 3																									
単元	146	(1) 7.5(kg) 11.25(kg) 16(貫) 450(g) 72.2 15試合																									
	148	(1) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>17</td><td>24</td><td>1</td><td>8</td><td>15</td></tr> <tr><td>23</td><td>5</td><td>7</td><td>14</td><td>16</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td><td>13</td><td>20</td><td>22</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>19</td><td>21</td><td>3</td></tr> <tr><td>11</td><td>18</td><td>25</td><td>2</td><td>9</td></tr> </table> (2) $3 \times 4824 = 402 \times 36$ $5504 \div 12 = 172 \div 375$ $26 : 18 = 4 \frac{1}{3} : 3$ $\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = 64 : 24$ 2間 = 3.6m 4斗 = 72l 1貫 = 3.75kg (3) ① 327.81, 189.05, 13.74, 1.76 ② 327余り22 198余り1 13.7余り1.0 1.7余り1.0	17	24	1	8	15	23	5	7	14	16	4	6	13	20	22	10	12	19	21	3	11	18	25	2	9
	17	24	1	8	15																						
23	5	7	14	16																							
4	6	13	20	22																							
10	12	19	21	3																							
11	18	25	2	9																							
149	(1) 6 : 4 : 5 = 576円, 384円, 480円 (2) ① 1間と1間 ② 1.5間と1間 ③ 1.5間と1.5間 ④ 2間と1.5間 ⑤ 2間と2間 ⑥ 2.5間と2間 (7) 3間と2間 (3) 8 : 5 (4) 62cm																										

小学算数六年下(小学校第六学年後期用)  
 Approved by Ministry of Education (Date Apr. 6 1950)

昭和25年4月6日印刷  
 昭和25年4月10日発行  
 (昭和25年月日 文部省検定済)

12	小算 617
二葉	

定価 円

著者 原弘道 根本力雄 花村郁雄  
 土方敏夫 福田正一郎

東京都北区稻付町1丁目208番地

発行者 二葉株式会社  
 代表者 大野治輔

東京都北区稻付町1丁目208番地

印刷者 二葉株式会社  
 代表者 大野治輔

東京都北区稻付町1丁目208番地

発行所 二葉株式会社

絵をかいた人: 大野五郎, 牧野四子吉, 山上喜司





広島大学図書

0130449788



二葉株式会社

教

3

01