

60180

教科書文庫

6.
410.
34-1949
01304 49830

Kodak Gray Scale

C Y M

© Kodak, 2007 TM: Kodak

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

inches 1 2 3 4 5 6 7 8
cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Kodak Color Control Patches

© Kodak, 2007 TM: Kodak

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
1	2	3	4	5	6	7	8	9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

広島大学図書

0130449830



文 部 省 検 定 済 教 科 書
財 団 法 人 学 校 図 書 研 究 会 編 修
教 育 学 部 資 料 室

1	1
学 図	小 算 5 0 2

算数の学習

五学年用上



学校図書株式会社発行

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

中央図書館

寄贈

昭和24年10月10日 文部省検定済小学校算数科用

教科書文庫

6

410

34-1949

0130449830

算数の学習

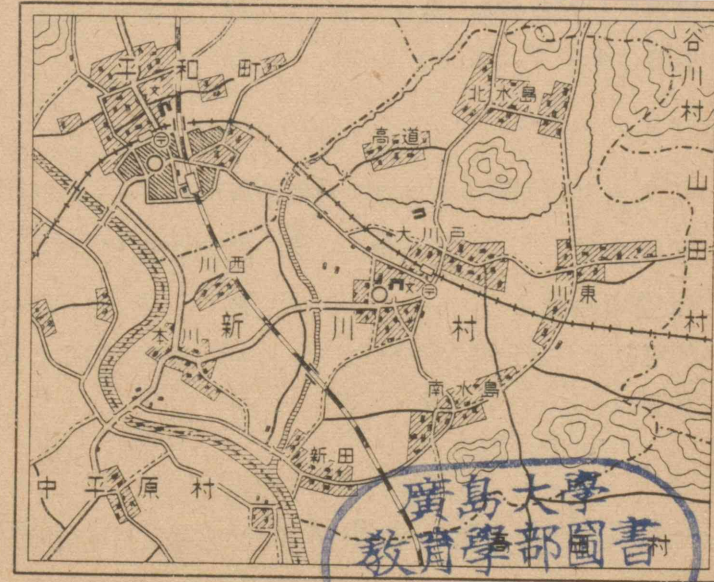
五学年用上

広島大学図書

0130449830



新川村全図



広島大学
教育学部図書

広島大学図書

0130449830



学校図書株式会社

もくろく

五学年用上

学習の仕方.....1

心がまえ.....2

一 算数の学習 (ふくしゅう)3—28

1 学習の計かく.....4 2 算数でのことば.....6

3 計算の用意.....10 4 表とグラフ13

5 学習の仕方.....16

 問題をとく力...19 自分の力.....22 算数でのことば...24

 計算のもと.....25 練習.....26

心がまえ.....29

二 のりものの速さ (小さな時間の単位)30—51

1 学校まで.....31 2 汽車の速さ35

3 自動車の速さ.....33 4 速 さ.....39

 問題をとく力...43 自分の力.....46 算数でのことば...48

 計算のもと.....49 練習.....50

心がまえ.....52

三 一人の生活と多くの生活 (大きな数)53—82

1 人 口.....54 2 教科書.....60

3 ノ ー ト.....66 4 米.....69

5 き も の.....73

問題をとく力...74 自分の力.....77 算数でのことば...79

計算のもと.....80 練習.....81

心がまえ.....83

四 このごろの天気 (分数).....84—113

1 温度のうつりかわり...85 2 雨 の 日.....89

3 くもの量91 4 雨 の 量.....98

5 あすの天気.....102

 問題をとく力...105 自分の力.....108 算数でのことば...110

 計算のもと.....111 練習.....112

心がまえ114

五 学級のひょう (二位のわり算).....115—139

1 学級のひょう116 2 一人あたり119

3 二学きのひょう129

 問題をとく力...131 自分の力.....134 算数でのことば...136

 計算のもと.....137 練習.....138

心がまえ140

六 こづかい帳の整理 (そろばん).....141—167

1 こづかい帳142 2 そろばん144

3 こづかい帳の整理...156

 問題をとく力...158 自分の力.....162 算数でのことば...164

 計算のもと.....165 練習.....166

さくいん

学習の仕方

この本は、「算数の学習」という本です。

おもしろく、ゆかにに学習していくうちに、いつのまにか、算数の力がつくようになってきています。この本で学習するみなさんは、はじめに、つぎのことをよんでください。

1 この本は、上かんも下かんも、六つずつにくぎられています。その一つ一つを、単元といいます。

2 単元の学習をはじめる前に、まず、その心がまえを見てください。そこには、つぎの単元で学習する算数のことがらが書いてあります。

3 一つの単元の学習にはいったら、はじめのページをよくよんで、学習の目あてをつくり、学習計かくを立ててください。

4 つぎのページから、新一くん、かず子さん、さぶろうくんなどが、みなさんの学習のおともだちになってくれます。みなさんも、いっしょに学習をすすめてください。

5 単元のおわりの「自分の力」のところで、自分の力をためてください。

五 学 年 用 下

七	魚つり	169—192
	(立方体と直方体)	
八	さつまいものとれ高	194—218
	(面積)	
九	百メートルきょうそうとはばとび	220—248
	(小数と分数)	
十	見学の計かく	250—275
	(時間の計算)	
十一	重さくらべ	277—300
	(体積と重さ)	
十二	さいごのまとめ	302—335

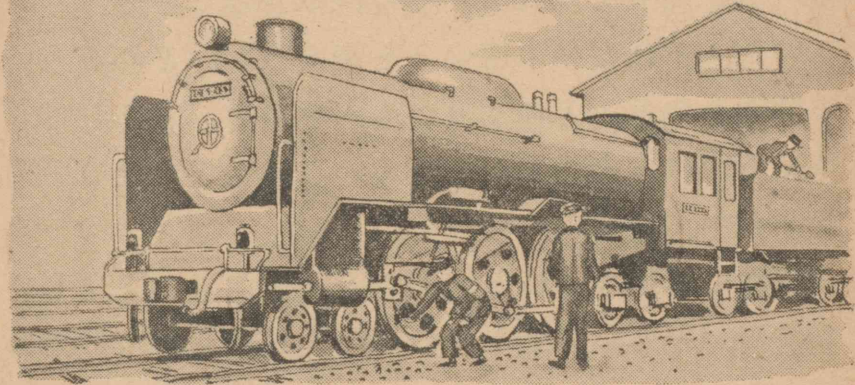
心がまえ

一ばんはじめの単元は、下のようなことをふく習します。みなさん、よくわかっていますか。

この単元は、五年の学習の出発点です。まず一つ一つあたってみなさい。

- 1 今までに「算数でのことば」として、どんなことばを学習してきたでしょうか。
- 2 分数、小数、整数というのは、どんな数でしょうか。
- 3 今までに、どんな計算を、学習してきたでしょうか。
- 4 計算にまちがいがないかどうかをためすにはどうしたらよいでしょうか。
- 5 時間や時こく、長さ、重さ、かさには、どんな単位があるでしょうか。
- 6 表やグラフは、どんなに書きあらわすでしょうか。

一 算数の学習



きかん車が今、長いたびにでようとしています。たくさんの方が、きかいのこしょうがないかしらべたり、せきたんや水をつんだりして、出発の用意をしています。

それはきかん車が長い道のりを走っても、とちゅうで、こしょうがおこらないようにするためです。

みなさんもきかん車と同じように、今、新しい学年をむかえて、五年の算数の学習へ、出発しようとしています。どんな用意をしたらよいでしょうか。

今までの学習をふりかえって、新しい学習のし方を考えることは、新しい学習への用意です。

- 1 今までに、算数でどんなことを学習したでしょうか。
- 2 これからは、どんなことを、どんなし方で学習したらよいでしょうか。

〔一〕 学習の計かく

汽車を走らせる人は、その汽車がどこを歩いていくのか、どれだけの道のりを走るのか、どれくらいの荷物をつみ、どれくらいの人をのせ、どれだけの時間をかけて走るのかといろいろ考えて、発車の用意をします。

算数の学習もそれと同じことです。学習をはじめる前に、どんな学習をするのか、見通しをつけておくことがたいせつです。

新一くんは、新しい学年で、どんなことを学習するかを考えてみました。

- (1) 四年生のときは、1万までの数についてしらべたが、もっと大きな数についても考えてみたい。
- (2) 分数や小数を学習したが、これをつかって、いろいろ計算をしてみたい。
- (3) こづかい帳の整理のし方を、しらべてみたい。
- (4) 汽車や自動車などの速さをしらべてみたい。
- (5) 正方形や長方形などについて学習したが、もっとほかに、いろいろな形があるから、それらのことについてしらべてみたい。
- (6) 四年生のときに学習した「村の人口」や、「人通り」のところのように、いろいろなものについて、ちょうさをしてみたい。

このようなことを、つぎからつぎへと考えていた新一くんは、算数の本には、どんなことがでているかをしらべてみました。

はじめに、もくろくのところをあけてみると、そこには、新しい単元がいくつも出ていました。どんなことを学習するかも、けんとうがつかえました。目あたらしいところは、本のページをくってみました。

四年生のときよりも、大きな数がたくさん出てることが目につきました。

本を一通り見た新一くんは、五年生の学習の計かくを立ててみようと思いました。

新一くんのたてた計かくは、つぎの通りでした。

- (1) 四年生のときのように、はじめに、前学年で学習したおもなことをふく習してみる。
- (2) 五年生で学習していくことについて、だいたい、いつごろ、どこを学習するか、けんとうをつけておく。
- (3) 学習のし方について、もう一度、くわしく考えてみる。

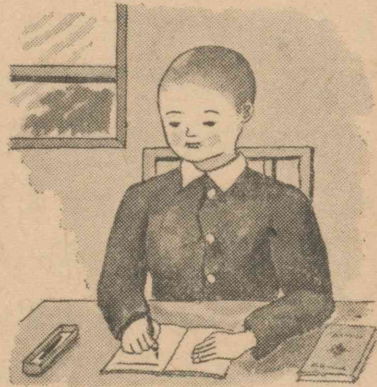
そこで、新一くんはさっそく四年生のときのふく習にとりかかりました。

新一くんは、四年生のときの学習で、算数でも国語と同じように、ことばをよくけんきゅうしなければ

ばならないことを、つよく感じました。それではじめに、四年生のときに学習した、おもな算数でのことばをぬき出して、学習しました。

〔二〕 算数でのことば

新一くんは、ぬき出した算数でのことばについて、もう一度考えてみました。



● 計算でのことばや
しるし

- (1) たし算をするには、どんな書き方ですか。
- (2) ひき算をするには、どんな書き方ですか。
- (3) かけ算、わり算についてはどうか。
- (4) つぎの計算のとき、たされる数、たす数、ひかれる数、ひく数、かけられる数、かける数、わられる数、わる数、あまりというのはどれをいうか。

たし算	ひき算
$\begin{array}{r} 382 \\ +189 \\ \hline 571 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3652 \\ -1863 \\ \hline 1789 \end{array}$

かけ算

$$\begin{array}{r} 32 \dots\dots \\ \times 16 \dots\dots \\ \hline 192 \\ 32 \\ \hline 512 \dots\dots \end{array}$$

わり算

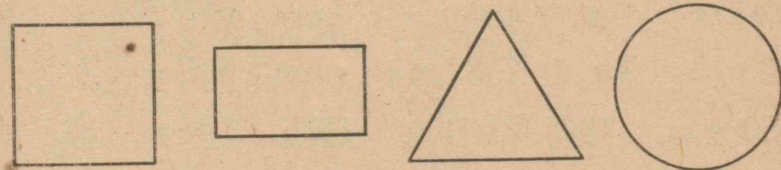
$$\begin{array}{r} 74 \dots\dots \\ 7 \overline{)523} \dots\dots \\ \underline{49} \\ 33 \\ \underline{28} \\ 5 \dots\dots \end{array}$$

- (5) 小数、分数、整数というのは、どんな数か。つぎの数は、どれにあたるか。

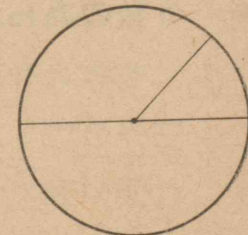
$$\frac{1}{5} \quad 7 \quad 38 \quad 0.08 \quad \frac{1}{8} \quad 0.2 \quad 3.5$$

● 形や方位をあらわすことば

- (1) 正方形、長方形、三角形、円というのは、どんな形をいうか、またどんなにして書くか。



- (2) 円の直径、中心、半径というのは、どれをいうか。



- (3) 方位は、どんなあらわし方をするか。

東、西、南、北のそれぞれのま

ん中の方位をなんというか。

● いろいろな単位

(1) 長さをあらわす単位には、どんなものがあるか。

(2) 重さの単位には、どんなものがあるか。

(3) かさをあらわすには、どんな単位があるか。

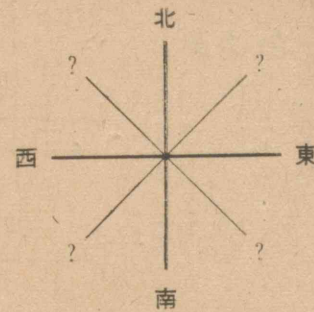
(4) 時間や時こくをあらわすには、どんな単位があるか。

(5) つぎのあいているところに、あてはまる数はどんな数か。

- 1 kg = g 1 日 = 時間 1 l = dl
- 1 m = cm 1 km = m 1 週間 = 日
- 30.6 kg = g 75 m = km 200 mm = cm
- 3.4 km = m 480 m = km 4時間27分 = 分
- 600 g = kg 7382 m = km 8 dl = l
- 120 分 = 時間 21 日 = 週間 2.5 l = dl

● 分数のあらわし方、つかい方

- (1) つぎの分数はどんなに書きあらわすか。
- 三分の二 四分の一 五分の二 八分の一
 六分の五 七分の四 十分の五 九分の四



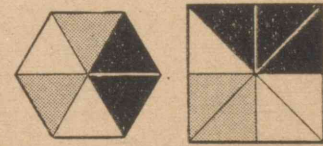
(2) つぎのかっこの中の分数は、どちらが大きい
か。

- $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$ $(\frac{1}{4}, \frac{2}{4})$ $(\frac{5}{7}, \frac{6}{7})$ $(\frac{1}{8}, \frac{7}{8})$
- $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$ $(\frac{2}{4}, \frac{1}{2})$ $(\frac{1}{3}, \frac{1}{5})$ $(\frac{3}{4}, \frac{1}{3})$

(3) つぎの分数で、数字の書いてないところに、
どんな数を入れたらよいか。

- $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$ $\frac{2}{8} = \frac{\quad}{16}$ $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{2}$ $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$
- $\frac{2}{10} = \frac{\quad}{5}$ $\frac{3}{9} = \frac{\quad}{3}$ $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$ $\frac{4}{12} = \frac{\quad}{3}$

(4) 右の図で色の黒いところ
は、全体のどれだけにあたるか。
はい色のところは、どれだけ
にあたるか。白いところはどうか。



● 小数のあらわし方、つかい方

(1) つぎの小数は、下の線のどこにあたるか。

- 0.2 1.6 0.7 2.4 0.9 2.9



(2) 2 m 35 cm をメートル単位で書きあらわすに
は、どう書けばよいか。

(3) 3950 g は、キログラム単位では、どう書きあ
らわしたらよいか。

〔三〕 計算の用意

算数でのことばをいろいろしらべた新一くんは、四年生で学習した計算のし方について、書き出してしらべてみました。

新一くんの書き出したのは、つぎの問題です。

(1) たし算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 7 \\ 18 \\ 44 \\ + 83 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 4369 \\ 347 \\ + 290 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 2352 \\ 1874 \\ + 3682 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 325 \\ 418 \\ + 634 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \quad 9.3 \\ 11.2 \\ 4.81 \\ + 6.28 \\ \hline \end{array}$$

(2) ひき算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 381 \\ - 154 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 500 \\ - 69 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 9782 \\ - 4934 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 32.15 \\ - 16.32 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 32 \\ - 13.68 \\ \hline \end{array}$$

(3) かけ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 542 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 8 \\ \times 532 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 45 \\ \times 36 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 147 \\ \times 53 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 408 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$$

(4) わり算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 3 \overline{)4017} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 9 \overline{)3708} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 8 \overline{)3656} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 7 \overline{)8967} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 6 \overline{)3264} \\ \hline \end{array} \\ \textcircled{6} \quad 5 \overline{)2714} \quad \textcircled{7} \quad 4 \overline{)7951} \quad \textcircled{8} \quad 7 \overline{)1782} \quad \textcircled{9} \quad 2 \overline{)2509} \quad \textcircled{10} \quad 8 \overline{)7857}$$

(5) まざった計算

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} & 25 \times 3 + 6 & \textcircled{2} & 46 \times 4 + 9 & \textcircled{3} & 18 \times 2 - 9 \\ \textcircled{4} & 25 \times 5 - 25 & \textcircled{5} & 125 \div 5 + 15 & \textcircled{6} & 84 \div 4 + 16 \\ \textcircled{7} & 93 \div 3 - 24 & \textcircled{8} & 120 \div 6 - 9 & & \end{array}$$

● ためし方のけんきゅう

新一くんは、四年生で学習したいろいろな計算をしらべてしまうと、ためし方についてまとめてみようと思いました。

どんなしごとでも、ためしてみることはたいせつです。きかん車の用意ができて、そのためしをしないと、とちゅうでどんなことがおきないともかぎりません。

新一くんは、そう思いつくと、つぎのように、たし算、ひき算、かけ算、わり算について、ためし方をしらべてみました。

(1) たし算のためし方

たし算のときには、上からたしていく。

そこでためし方をするには、下からたしてみる。7+8+2 とたしていく。このようにして、出た答が同じになれば、計算がまちがっていないことがわかる。

$$\begin{array}{r} 32 \\ 18 \\ + 27 \\ \hline 77 \end{array}$$

(2) ひき算のためし方

ひき算では、右のように383から98をひいて、285とでる。これをためすときには、このままで、98と285をたしてみる。その答が、もとのひかれる数383になればよい。

$$\begin{array}{r} 383 \\ - 98 \\ \hline 285 \end{array}$$

$$383$$

新一くんは、つぎのたし算、ひき算の問題を計算して、上のためし方で、ただしいかどうかをしらべています。

①
$$\begin{array}{r} 987 \\ 634 \\ +572 \\ \hline \end{array}$$
 ②
$$\begin{array}{r} 672 \\ 149 \\ +538 \\ \hline \end{array}$$
 ③
$$\begin{array}{r} 2.82 \\ 1.57 \\ +4.64 \\ \hline \end{array}$$
 ④
$$\begin{array}{r} 5842 \\ -1739 \\ \hline \end{array}$$
 ⑤
$$\begin{array}{r} 6482 \\ -1863 \\ \hline \end{array}$$

(3) かけ算のためし方

かけ算では、計算したまましらべるには、もう一度くりかえして計算してみるのがよい。かける数とかけられる数を取りかえて、たしかめることもできる。

$\begin{array}{r} 38 \\ \times 17 \\ \hline 266 \\ 38 \\ \hline 646 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ \times 38 \\ \hline 136 \\ 51 \\ \hline 646 \end{array}$
--	--

(4) わり算のためし方

648÷5の計算が、まちがいないかどうかをしらべるには、出た答である129に、わる数5をかけて、あまりの3をたして、もとのわられる数になればよい。

$\begin{array}{r} 129 \\ 5 \overline{)648} \\ \underline{5} \\ 14 \\ \underline{10} \\ 48 \\ \underline{45} \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 129 \\ \times 5 \\ \hline 645 \\ + 3 \\ \hline 648 \end{array}$
--	---

つぎの計算をして答をたしかめなさい。

- ① 328×17 ② 89×74 ③ 63×55 ④ 132×49
 ⑤ $3 \overline{)6417}$ ⑥ $7 \overline{)4516}$ ⑦ $6 \overline{)4829}$ ⑧ $8 \overline{)8021}$

〔四〕 表とグラフ

算数でのことばや計算をしらべた新一くんは、四年生のときに、人通りや、体重のことをしらべて、表やグラフに作ったことを思い出して、もう一度けんきゅうしてみようと考えました。

はじめに、新一くんの学級で、四年生1年間に、月々どれだけけっせきした人がいるかしらべて、表とグラフを作ろうと考えました。けれども、家では、人数がわからないので、学校にいつてしらべることにしました。

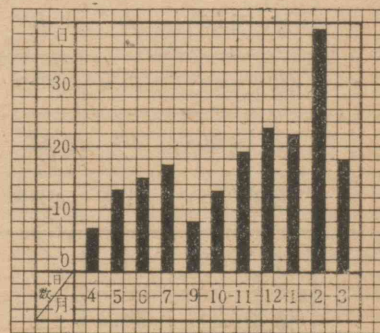
四年生のときのけっせきしらべ

人数をしらべるために、先生からしゅっせきばかりてきてしらべてみました。1人1人のけっせきした日数が、毎月合計して出ていたので、それでしらべる方がよいと考えました。

(けっせきしらべの表)

月	日	数	月	日	数
4		7	11		19
5		13	12		23
6		15	1		22
7		17	2		39
9		8	3		18
10		13			

(けっせきしらべのグラフ)



新一くんは、けっせきしらべの表とグラフができたので、それについて、いろいろ考えてみました。

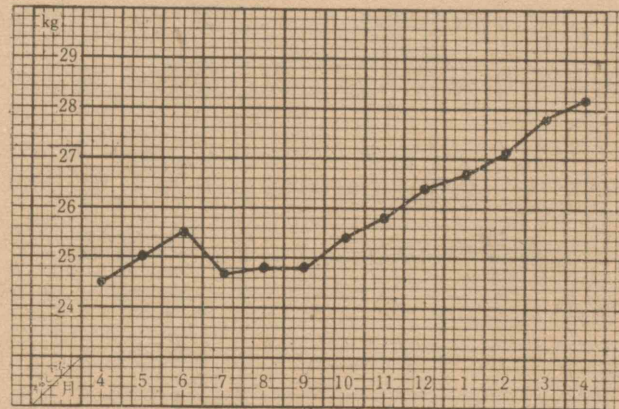
- (1) なん月が一ばん多くけっせきしているか。
- (2) なん月が一ばん少ないか。
- (3) 一学き、二学き、三学きのうちで、一ばん多くけっせきしているのはいつか。
- (4) きせつのうつりかわりが、けっせきの日数と、かんけいがないだろうか。

つぎに、四年生のときに、10月までの体重のグラフを作ったが、そののち、どのようにかわっているかをしらべるために、1年間のまとまったグラフを作ってみることにしました。

はじめに、4月からことしの3月までをしらべようと考えていましたが、1年間をしらべるには、五年の4月までしらべた方がよいと思って、五年の4月の体重もいれることにしました。

月(四年)	4	5	6	7	8	9
体重(kg)	24.5	25.0	25.5	24.7	24.8	24.8
月(四年)	10	11	12	1	2	3
体重(kg)	25.4	25.8	26.3	26.7	27.1	27.8
月(五年)	4					
体重(kg)	28.2					

体重のグラフ



体重の表とグラフについても、いろいろ考えてみました。

- (1) 冬の間、どんなにかわったか。
- (2) きょ年の4月からことしの4月まで、1年間にどれだけふえたか。
- (3) なん月からなん月の間が、一ばん多くふえたか。

けっせきしらべと、体重しらべをすませた新一くんは、グラフについて、つぎのようなことも考えてみました。

- (1) ぼうグラフは、どんなときに多くつかわれるだろうか。
- (2) おれ線グラフは、どんなときに多くつかわれるだろうか。

〔五〕 学習の仕方

新一くんは、四年生のときの算数の学習をもとにして、新しく出発する五年生の算数の用意ができました。

新一くんは、算数の学習をどんなし方でやったらよいか、いろいろ考えています。四年生のときのことをふりかえって、つぎのような学習のし方を考えました。

(1) はじめにどんなことを学習するかを考える。

単元の前のでている心がまえをよくよんで、その単元の学習の心がまえをつくる。心がまえができたなら、単元のはじめのところをよんで、この単元では、なにを学習するかをはっきりさせて、学習の目あてをきめておく。

(2) 学習することがきまったら、どんなにしてけんきゅうしていったらよいかを考える。

(3) 問題のとき方をしらべるには、いろいろなしらべ方がある。

- 自分でいろいろ考えてみる。
- じっさいのものについて、かぞえたり、長さをはかったり、ます目をはかったりしてしらべる。
- 本をよんでとき方をしらべる。
- おうちの人にたずねる。

○ 先生にたずねてみる。

○ よその人にたずねてみる。

(4) 一つの問題のとき方が、いろいろあるときには、どれが一ばんよいかを考える。

○ 算数の学習では、なにを学習するのか、目あてをしっかりときめて、計かくを立て、すじ道をはっきりつかんで、学習することがたいせつです。

○ むずかしい算数の問題が、自分の力でできたときには、うれしいものです。むずかしいといって、すぐ先生やおうちの人に聞かなくて、自分でよく考えることが算数の力をつけることです。

新一くんは、「問題をとく力」「自分の力」それからあとの学習のし方が、はっきりわからなかったので、先生にお聞きしたら、先生はつぎのように話されました。

(1) 「問題をとく力」では、みなさんがくらしていくときにおこる数や形についての問題を、どんなに考えていくか、その考え方のすじ道を学習するのである。

ここがよくわかると、いろいろな本をしらべていくときに出てくる問題も、よくとけるようになる。

(2) 「自分の力」は、今まで学習したことをふりか

えって、学習がよくできたかどうかを、しらべるところである。

ここの問題ができなかったら、もう一度その単元のはじめのところにもどって、学習しなければならない。

(3) 「算数でのことば」は、算数の学習をするときに、よくつかわれることばやしるしについて、学習するところである。

(4) 「計算のもと」は、いろいろな計算をしていくときに、もとになるかんたんな計算を、まちがいなく、速くできるように練習するし方を、学習するところである。

(5) 「練習」は、その単元で学習したことだけでなく、前から学習してきたことをつかって、いろいろな計算や問題を練習するところである。まず、自分の力でできそうなところからはじめて、しまいには、ぜんぶできるように練習する。

問題をとく力

問題をとくときには、一ばんはじめに、この問題は、どんなことについての問題かを、はっきりさせなくてはなりません。

算数の問題だからというので、すぐ、数や形について考えやすいが、それより前に、もう一つたいせつなことがあります。

ことばで書かれてある問題は、新一くんとか、かず子さんとなっているが、みなさんがくらしていくときにも、よくであう問題です。それがすぐとけるようになることがたいせつです。そのためには、算数の一つ一つの問題について、どのようなときに、またどんなことについておこった問題か、よく考えてみなければならないのです。

つぎの問題を、どんなことについての問題かを考えて、といてみなさい。

① かず子さんが、3人の一年生と、野原へ花つみにいった。きれいなたんぼの花を15本つんだ。帰るときに、これを3人の一年生に同じかずずつにしてわけてやった。3人の生徒は、なん本ずつもらったことになるか。

- この問題は、花つみのときの問題です。

もうすこし、これをふかく考えれば、花のわけ方の問題です。もっとはつきりさせれば、花を同じ数にわけ
るわけ方の問題です。ここまで、はつきりわかる人は、
ほんとうに、自分の問題をとく力ができている人です。
この問題は、大へんやさしい問題ですが、これがよくわか
れば、物を同じ数にわけるわけ方がすべてわかるわ
けです。どんなに数が多くても、また小数や分数でも、
ときかたは同じです。

② かず子さんが、本をよんでいると、1時間に
55km すすむかもつ列車のことが書いてあった。こ
のかもつ列車は、15時間にどれだけすすむか。

● この問題は、かもつ列車についての問題です。も
うすこしくわしくいえば、かもつ列車のすすむ道のり
についての問題です。この問題がほんとうによくわか
れば、客車のすすむ道のりでも、自動車のすすむ道の
りでも、じてん車のすすむ道のりでも、みんなわかり
ます。

③ ふみおくんは、3人の友だちと、こうどうへ
いすを50こはこぼうとしている。2人で1このい
すをはこんだら、なんどではこべるか。

④ 東京から大阪さかまでの道のりは、553.7kmであ
る。大阪から下関しもつせきまでは、540.1kmである。
どちらがどれだけとおいか。

⑤ まさおくんの、4かいのテストの点数は、そ
れぞれ、87, 98, 75, 80であった。1かいにならし
たら、どれだけになるか。

⑥ ふみおくんが、はがきの数をしらべている。
はがきは、100まいずつのたばが四つと、50まいず
つのたばが八つ、ばらばらになったのが15まいある。
みんなでなんまいあるか。

⑦ まさてるくんは、おべんとうをべんとうばこ
に入れたまま、その重さをはかったら510gあった。
たべおわってから、からをはかったら120gあった。
おべんとうの重さはどれだけか。

⑧ みちよさんが、大きなりんごを四つにわった。
8人にわけたいのだが、これからどんなにしたらよ
いか。

⑨ さぶろうくんは、1まいの紙の $\frac{1}{2}$ に計算の問
題を書いた。のこっているところを、二つにしきつ
て、一方で数字の練習をした。まだ、紙は、全体の
どれだけのこっているか。

⑩ 三田村の人口は3687人である。男子の方が
女子よりも15人少ない。男子はなん人か。女子はなん
人か。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 四年生のときに、学習した算数でのおもなとばに、どんなものがあるか。
- ② 四年生のときに学習した計算には、どんなものがあるか。
- ③ 四年生のときに、どんな表やグラフを学習したか。
- ④ これからの学習を、どんなにしたらよいか、などです。もう一度、考えなおしてみなさい。

テスト

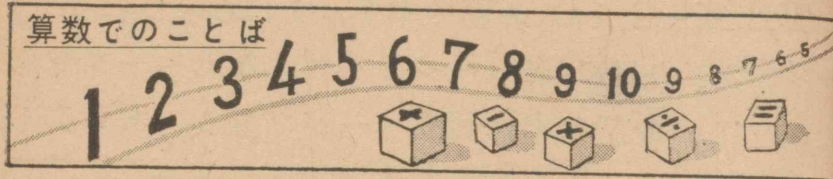
- (1) 直径、半径というのは、どんなことか。
- (2) 長方形というのは、どんな形か。
- (3) 正方形というのは、どんな形か。
- (4) ぼうグラフとおれ線グラフはどこがちがうか。
- (5) 時間と時こくは、どこがちがうか。
- (6) $3.18 \text{ km} = (\quad \text{m})$ (7) $3.6 \text{ kg} = (\quad \text{g})$
- (8) $14.5 \text{ m} = (\quad \text{cm})$ (9) $3.5 \text{ cm} = (\quad \text{mm})$
- (10) $3800 \text{ g} = (\quad \text{kg})$ (11) $195 \text{ mm} = (\quad \text{cm})$
- (12) $1 \text{ km} = (\quad \text{m})$ (13) $0.85 \text{ km} = (\quad \text{m})$
- (14) $180 \text{ 分} = (\quad \text{時間})$ (15) $3 \text{ 時間} 15 \text{ 分} = (\quad \text{分})$

(16) 新一くんは、お話の本を、はじめの日に37ページ、つぎの日に38ページよんだ。なんページよんだか。このお話の本は253ページである。あとなんページよめば、よみおわるか。

(17) ふみおくんは、185ページの本を4日間によりよみおわるように、よていを立てた。1日になんページよめばよいか。

(18) かず子さんの学級では、学級ひととして、1人25円ずつ集めることになった。学級の人数は49人である。学級ひはみんなでいくら集まるか。

- | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| (19) | (20) | (21) | (22) | (23) | (24) |
| $\begin{array}{r} 58 \\ 75 \\ +36 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 67 \\ 53 \\ +87 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 74 \\ 68 \\ +96 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 459 \\ 356 \\ +864 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3687 \\ +2899 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1687 \\ 4534 \\ +2678 \\ \hline \end{array}$ |
| (25) | (26) | (27) | (28) | (29) | (30) |
| $\begin{array}{r} 865 \\ -537 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 468 \\ -279 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 8643 \\ -4876 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 8540 \\ -1779 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 7000 \\ -1234 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 6010 \\ -2319 \\ \hline \end{array}$ |
| (31) | (32) | (33) | (34) | (35) | (36) |
| $\begin{array}{r} 226 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 297 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 9 \\ \times 653 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 98 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 309 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 257 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$ |
| (37) | (38) | (39) | (40) | (41) | (42) |
| $\overline{4)564}$ | $\overline{3)804}$ | $\overline{6)636}$ | $\overline{7)384}$ | $\overline{2)159}$ | $\overline{5)4871}$ |
| (43) | (44) | | (45) | | |
| $38 \times 6 + 147$ | $47 \times 4 - 99$ | $6 \times 379 - 957$ | | | |
| (46) | (47) | (48) | | | |
| $2454 \div 6$ | $5076 \div 6 - 357$ | $1604 \div 4 + 98$ | | | |



計算する ということばは、どんなときにつかうでしょうか。

計算を、たし算、ひき算、かけ算、わり算などにわけていうばあいがあります。

計算をするときに、紙に書いて計算するか、紙に書かないでするかによって、わけることもあります。「計算をなさい」というときには、どのし方でもいわけです。

さて、できますか

「さて、できますか。」

というところは、みなさんが、おもしろく考えていくうちに、いつのまにか、算数の力がつくような問題が出してあります。

右の中の□の中に、ちょうどあてはまる数を見つけるには、どうしたらよいでしょうか。

$$\begin{array}{r} 2 \square 5 6 \\ 3 6 8 \square \\ 2 3 \square 8 \\ + 8 6 7 \\ \hline \square 3 6 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square 7 5 \square \\ - 6 \square 2 3 \\ \hline 5 1 \square 7 \end{array}$$

計算のもと

かけ算やわり算をするときには、九九ができないとすら計算ができません。右のわくの中は、9のだんの九九です。上からすらすらいえますか。いえたら下からもいってみなさい。ほかの九九も同じように、練習してみなさい。すらすらいえますか。

9 × 2
9 × 3
9 × 4
9 × 5
9 × 6
9 × 7
9 × 8
9 × 9

計算するときには、このほかいろいろたいせつなことがあります。まず、計算のしるし、+ - × ÷ をまちがいにく見て、計算することがたいせつです。

12 × 6 - 8
32 ÷ 8 + 3
13 × 5 - 8
42 × 2 + 4
48 ÷ 2 - 8

左のあん算では、12 × 6 - 8 で考えると、12 × 6 を計算すること、その答72をおぼえておくこと、72 - 8 を計算することなどが、計算のもとになっていると考えられます。

右のようなたし算ひき算ではどうでしょう。たし算でのくりあがり、ひき算でのくりさがりがおこるばあいの計算になれていないと、速くただしく計算ができません。

138
+ 58
—
196
405
- 236
—
169

このように、計算には計算のもとになるいろいろな力が考えられます。

練習

計算は練習しないと、すらすらできるようにはなりません。練習するにも、自分で自分のできないところを見つけて、練習することがたいせつです。この練習のところの問題をやって、自分ですらすらできなかったところを、じゅうぶん練習するようにしなさい。

(1) たし算

①	②	③	④	⑤	⑥
$\begin{array}{r} 7 \\ 5 \\ +8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ 9 \\ 2 \\ +8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 87 \\ 9 \\ +35 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 345 \\ 427 \\ +203 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 762 \\ 128 \\ +935 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3729 \\ \hline +5450 \\ \hline \end{array}$

⑦ $29 + 707 + 34 + 140$	⑧ $3450 + 715 + 2023$
⑨ $1.3 + 6.5 + 4.3 + 7.8$	⑩ $22.5 + 43.8 + 59.7$
⑪ $61.3 + 5.18 + 0.14$	⑫ $5.12 + 18.6 + 3.59$

(2) ひき算

①	②	③	④	⑤	⑥
$\begin{array}{r} 32 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ -29 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 375 \\ - 58 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 682 \\ -293 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4123 \\ -3368 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3000 \\ -1978 \\ \hline \end{array}$

⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
$\begin{array}{r} 5.8 \\ -0.4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 76.4 \\ -33.2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.73 \\ -1.53 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 91.2 \\ -12.8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.01 \\ -1.25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ -1.08 \\ \hline \end{array}$

⑬ $3825 - 2311$	⑭ $4502 - 1497$	⑮ $6001 - 2374$
⑯ $7.32 - 3.68$	⑰ $3.18 - 0.38$	⑱ $11.2 - 3.08$
⑲ $15 - 8.36$	⑳ $8 - 1.23$	㉑ $48 - 26.32$

(3) かけ算

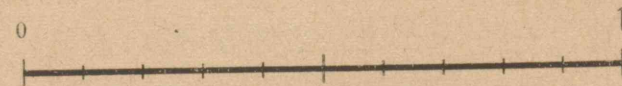
①	②	③	④	⑤	⑥
$\begin{array}{r} 35 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 94 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 217 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 325 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 246 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
$\begin{array}{r} 305 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 908 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 806 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 39 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 157 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 306 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$

(4) わり算

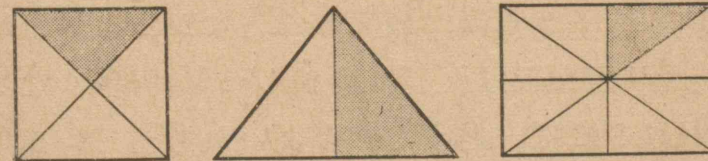
①	②	③	④	⑤	⑥
$\begin{array}{r} 3 \overline{)93} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \overline{)48} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \overline{)88} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \overline{)497} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \overline{)648} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \overline{)819} \\ \hline \end{array}$
⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
$\begin{array}{r} 4 \overline{)56} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \overline{)75} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \overline{)596} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \overline{)435} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \overline{)846} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \overline{)504} \\ \hline \end{array}$
⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱
$\begin{array}{r} 8 \overline{)754} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \overline{)839} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \overline{)531} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \overline{)176} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \overline{)133} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \overline{)919} \\ \hline \end{array}$

(5) つぎの数は、下の線のどこにあたるか。

0.6 $\frac{1}{5}$ 0.85 $\frac{1}{2}$ 0.25 0.5 $\frac{3}{5}$



(6) つぎの黒くぬってあるところは、全体のどれだけにあつたているか。



(7) つぎのかっこの中の分数は、どちらが大きい
か。 $\left(\frac{1}{5} \frac{3}{5}\right) \left(\frac{2}{6} \frac{1}{3}\right) \left(\frac{1}{4} \frac{1}{2}\right) \left(\frac{3}{4} \frac{1}{2}\right)$

(8) しず子さんたちの春の休みは、3月25日から
4月3日まででした。春の休みはなん日あったか。

(9) 五年の一学きは、4月4日から7月25日まで
である。ぜんぶでなん日になるか。

(10) ふみおくんは、3円のえんぴつ5本、23円の
ノート1さつ買った。ぜんぶでいくらになるか。

10円さつ、5円さつ、1円さつをどのようにはら
えばよいか。

(11) ふみおくんは、1円さつが3まいなかったの
で、10円さつを4まいだした。いくらつりをもらえ
ばよいか。

(12) たつおくんは、学級の作文集を作るために、
作文用紙を買いにいった。1まい75銭の作文用紙を
80まい買った。べつに、2円50銭の表紙にする紙
も買った。おかねをいくらはらえばよいか。

(13) 26ページには、0から9までの数字が、それ
ぞれいくつあるか。

(14) しずさんは、ねえさんとなかまに、おばさ
んから50円もらった。ねえさんに10円多くなるよ
うにわけるとは、どうしたらよいか考えている。
どのようにしたらよいか。

心がまえ

つぎの単元では、下のようなことを
学習します。どれが新しく学習するこ
とか、一つ一つあたって学習する心が
まえをつくりなさい。

1 時こくや時間をはかるのに、
どんな単位をつかいますか。

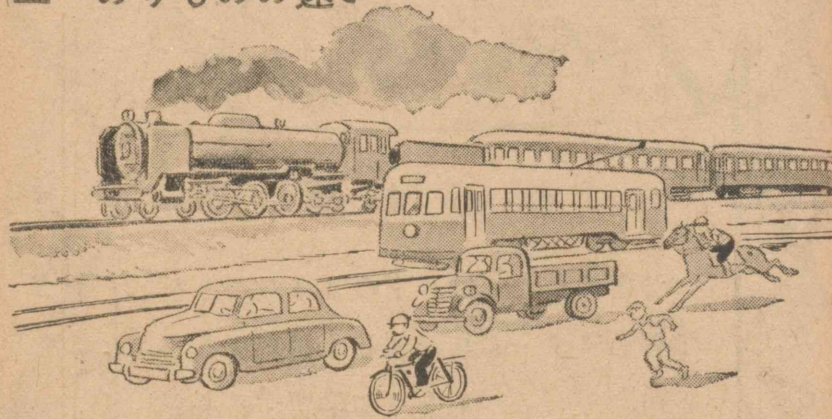
2 1時間はなん分ですか。1分
より下の単位をなんといいますか。

3 1分はなん秒ですか。

4 歩く速さや、汽車の速さをあ
らわすには、どうしたらよいでしょ
うか。

5 速さをくらべるには、どうし
たらよいでしょうか。

二 のりものの速さ



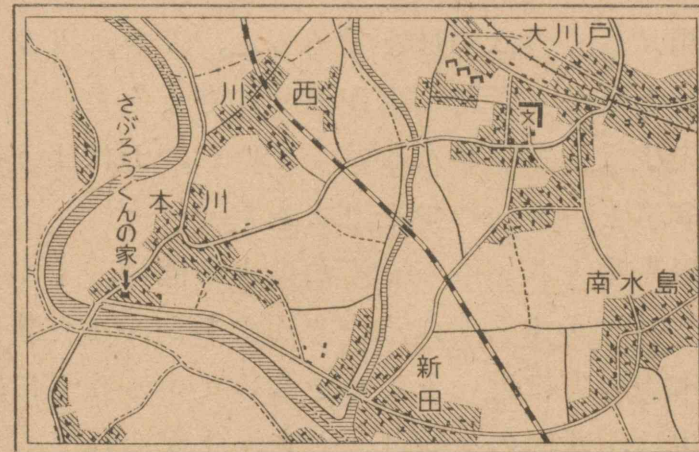
学校のいき帰りに、いろいろなのりものにであうでしょう。じてん車や自動車はいうまでもなく、電車や汽車にであう人もありましょう。これらののりものの中で、なにが一番速いでしょうか。

だいたいの速さをくらべるには、目で見てもわかります。けれども、なにがなによりもどれだけ速いかをしらべるには、速さをはかってみなくてはなりません。

速さをはかるには、どうしたらよいでしょうか。学校のいき帰りにであうのりものについて、速さのはかり方をけんきゅうしてみなさい。

- 1 家から学校までいく間に、どんなのりものにであいますか。
- 2 それらののりものの速さをしらべるには、どうしたらよいでしょうか。

(さぶろうくんの家から学校まで)



〔一〕 学校まで

学校へいく用意をすませたさぶろうくんは、なん時ごろだろうかと、時計を見ると、7時45分をさしていました。

「学校が9時から始まるのだから、まだ早いなあ。」と、ひとりごとをいいながら、いつもさそいにくるときおくんを待っていました。

「さぶろうくん。」といって、ときおくんが、さそいにきました。二人はつれだつて家を出ました。

「きょうは道がわるいから、新田ぶらくの方からいこう。」と、ときおくんがいったので、さぶろうくんは、すこし遠いと思ったが、新田ぶらくの方からいくことにしました。

とちゅう、よし子さんや三年生のひろしくんも、

いっしょになって、学校へといそぎました。

本川ぶらくのはずれまでくると、「リン、リン……」と、うしろからじてん車が通りすぎました。みると、竹田先生でした。みんなは一せいに、「おはようございます。」と、あいさつをしました。

竹田先生とさぶろうくんたちとの間は、ぐんぐんのびていきます。さぶろうくんたちが、まだ新田よりも本川の方に近いところを歩いているうちに、竹田先生は、新田のまがりかどを、まがられてしまいました。

それを見て、さぶろうくんたちは、じてん車の速さは、人の歩く速さのなんばいくらいだろうかと考えてみました。

ときおくんは、5ばいくらいだらうといい、ひろしくんは、10ばいくらいだらうといいます。さぶろうくんは、おとうさんが、平和町の工場へいかれるときのことを思いだして、それをもとにして考えてみました。

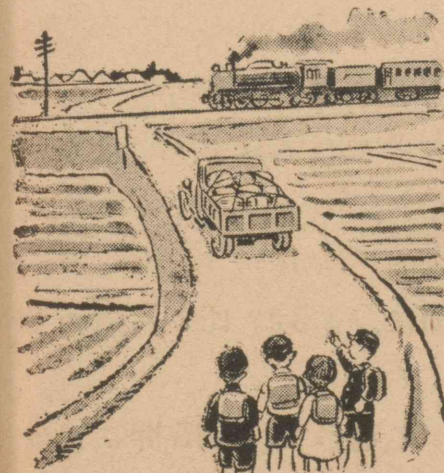
- (1) 工場までは、道のりが4kmくらいある。
 - (2) 5時に工場を出られると、5時15分ごろに家につかれる。
 - (3) 自分は1kmいくのに、だいたい15分かかる。
- このことから考えると、同じ15分で、じてん車

は4km、自分の歩くのは1kmだから、じてん車は、歩く速さの4ばいくらいになるだろうと思いました。けれども、おとうさんは自分より足が速いから、同じ15分でおとうさんの歩かれる道のりと、おとうさんのじてん車にのっていかれる道のりとをくらべたら、じてん車の方は、4ばいまでには、ならないことがわかったので、みんなに、そのことを話しました。

じてん車の速さのことについて、話しているうちに、いつのまにか新田ぶらくを通りすぎて、新田ぶらくのはずれまできました。

ひろしくんが「汽車だ。」といったので、みんな立ちどまりました。汽車が右手の方からすすんできます。みんなが汽車を見ていると、うしろから、自動車が出てきたので、おどろいてとびのきました。

さぶろうくんたちは、汽車と自動車のどちらが、ふみきりにさきにつくだろうかと見ていると、自動車がふみき



り近くでとまりました。まもなく汽車が通りすぎました。さぶろうくんたちは、こんどは、自動車と汽車の速さのことを問題にしました。

けれども、また、いけんがわかれてきまりません。

ときおくんは、自動車が速いと本にかいてあったことを話しました。

よし子さんは、おとうさんと汽車にのって、しんるいへいったとき、汽車がバスをおいこした話をしました。

そのうちに学校についたので、さぶろうくんは先生に、「自動車と汽車とは、どちらが速いのですか。」とお聞きすると、先生は、どうしてそんなことが問題になったのかと、おたずねになりました。そこで、さぶろうくんは、学校にくるとちゅうでのことを話しました。

先生は、さぶろうくんたちの気のつき方を、おほめになって、学級でけんきゅうしてみようではないかと、みんなに話されました。

つぎの問題を考えなさい。

① みなさんは、1時間に、どのくらいの道のりを歩くか。

② じてん車は、ふつうの速さで、1時間にどのくらいの道のりを走るか。

〔二〕 汽車の速さ

さぶろうくんが問題にした、「自動車と汽車は、どちらが速いか。」ということについてしらべることになったので、いろいろ、しらべ方を話しあいました。汽車の速さは、せんろがまっすぐになっているところではかればよいだろうというので、新田のふみきりの近くではかることにきまりました。

自動車の方は、速く走ったり、おそく走ったりすることが多いので、いろいろ問題になりました。

新一くんが、時こくをきめて通るバスについて、はかったらよいといったので、バスがまっすぐに走るところをしらべて、はかることにきまりました。

はじめに、はかりやすい汽車の速さをしらべてみることにしました。

速さのはかり方について、いろいろ話しあいましたが、つぎのようにまとまりました。

(1) 汽車が100m走るのに、どのくらいの時間がかかるかをしらべる。

(2) 100mをまきじゃくではかって、一方に1人立っていて、汽車が通ったときにあいずをする。

(3) もう一方にいる人は、汽車が、自分の前にくるまでの時間をはかる。

(4) やりなおすことがむずかしいから、はじめに

はかり方の練習をしておく。

● みじかい時間の単位

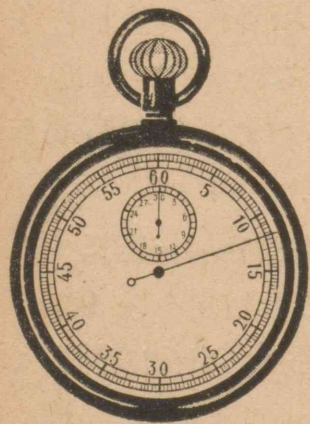
はかり方がまとまったので、先生は、このようなときにつかう、みじかい時間の単位「秒」についてつぎのように話されました。

(1) 1分は60秒である。1秒が60集まって1分になり、1分が60集まって1時間になる。

(2) 口で「一つ、二つ、三つ……」とがぞえて、秒をはかることを練習すると、10秒までくらいは、はかることができる。

(3) 秒までをきちんとはかるには、秒時計といって、走る速さなどをはかる、とくべつな時計がある。

ここまで話された先生は、秒時計を持ってこられて、

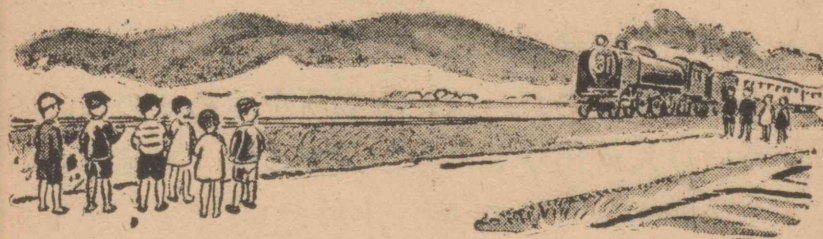


そのつかい方を説明されました。そこで、汽車の速さをはかりにでかけることになりました。

さぶろうくんたちは、汽車の時こく表をしらべてみました。

汽車が通るまでには、まだ時間がありましたが、はかるばしょをきめたりする

時間がかかるので、すぐ新田のふみきりの方へ、出かけることになりました。



● 汽車の100mを走る時間

新田のふみきりのところへつくと、さっそく、先生におしえていただいたように、秒時計をつかっての速さのはかり方について、いろいろ練習しました。

秒時計のつかい方にもなれ、あいずもじょうずにできるようになりました。汽車がくる時こくが、近づいたので、それぞれのかかりの場所につきました。新一くんは、汽車がしるしのところに来たときに、手をあげて、あいずをするかかりです。さぶろうくんは、秒時計で時間をはかるかかりです。

やがて、汽車がやってきました。新一くんは、手をあげて、あいずをしました。1秒、2秒、……、9秒。きかん車はさぶろうくんの前を通りすぎました。

汽車は100mをだいたい9秒で走ったわけです。

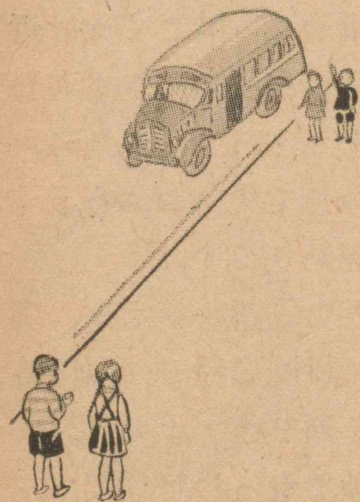
〔三〕 自動車の速さ

つぎに、自動車の速さを、はかることになりました。大川戸ぶらくから、南水島ぶらくに出る道を行るときのバスの速さをはかるのが、よいだろうということになりました。はかる場所をきめるのに、いろいろなけんが出ましたが、つぎのような話しあいがあったのでした。

(1) 家のならんでいるところは、自動車はあまり速く走らない。

(2) 大川戸から南水島へいく道すじはまっすぐで、自動車がだいたい同じ速さで走ると考えられる。

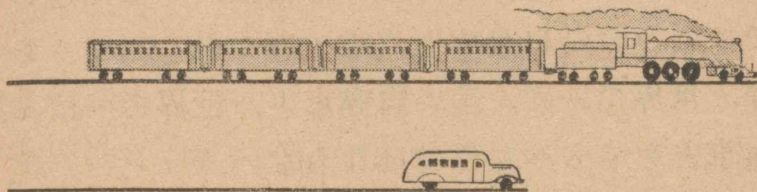
(3) 人通りのじゃまをしないで、自動車の速さをしらべることができる。



場所がきまったので、いろいろのかかりをきめて、はかりにでかけました。

汽車の速さをはかったときと同じようにして、100mの間をどれだけの時間で走るかをしらべました。

バスは 100m を 13秒で走ることがわかりました。



〔四〕 速 さ

さぶろうくんたちは、学校に帰ってから、はかったことについて話しあいました。

汽車は 100 m すすむのに	9 秒
バスは 100 m すすむのに	13 秒

上のことから、「自動車は汽車よりも 100m すすむのに 4秒ながくかかる」と、いうことになりました。

すると、ときおくんは、「汽車でもいろいろな汽車があるし、自動車もバスだけでなく、トラックやタクシーなどもあるので、自動車は汽車よりもおそいと、かんたんにいうことはできない」と、いうけんをだしました。

そこでまた、自動車が速いという人や、汽車が速いという人が出て、いけんがなかなかまとまりませんでした。

さぶろうくんたちの話を聞いておられた先生は、つぎのようなことを話されました。

(1) ふつう、速さをくらべるには、一ばん速いものでくらべる。自動車と汽車の速さをくらべるのなら、世界で一ばん速い自動車と、世界で一ばん速い汽車とをくらべなくてはならない。

(2) わたくしたちが、ふだん見ている汽車や自動車は、一ばん速いものよりは、ずいぶんおそく走っている。それは、きかいがわるいということも考えられるが、けが人などを出さないように、気をつけて走っているからである。

(3) みなさんが、ふだん見ている汽車と自動車の速さをくらべるのなら、みなさんのはかり方で、だいたいきめることができる。

(4) だが、汽車はせんろの上を走っているので、だいたいのところは、同じ速さで走っていると考えられるが、自動車は道を走るのだから、速くなったり、おそくなったりするのがふつうである。

(5) それで、ふだん見ている汽車と自動車の速さをくらべるとしても、その速さをはかった汽車や自動車についてしか、くらべることはできない。

このばあいには、汽車という乗物と、自動車という乗物とでは、どちらが速いかというようにくらべることは、できないことになる。

このように話された先生は、さらに、速さをくら

べるには、つぎのようなくらべ方があることを話されました。

1 走る道のりをきめておいて、その道のりのところをいくのに、どれだけの時間がかかるかによってくらべる。(同じ道のりのところを走るにかかる時間でくらべる。)

2 走る時間をきめておいて、その時間のうちに、どれだけの道のりをいくことができるかによってくらべる。(同じ時間でいく道のりでくらべる。)

3 同じ道のりのところをいく時間でくらべるにしても、道のりを思うようにきめてよいのであるが、100mとか1kmとかにきめておいて、くらべるのがよい。

4 同じ時間にいく道のりでくらべるときも、時間を5秒とか8分とか、思うようにとってよいのであるが、1秒とか1分、1時間のような、単位の時間にどれだけの道のりをいくかということでもくらべるのがふつうである。

5 同じしゅるいのものをくらべるときには、道のりを100mとか1kmにきめておいて、それだけの道のりをいくのにかかる時間でくらべることが多いが、汽車と自動車のように、ちがったものをくらべるときには、単位の時間にいく道のりできめるこ

とが多い。

先生のお話を聞いたさぶろうくんは、これからいろいろなものの速さを、しらべてみようと思いました。

つぎの問題をときなさい。

① さぶろうくんは、大川戸から山田村の高田まで、電車にのった。そのとき、電車の速さをしらべようと思って、時間をしらべたら7分かかっていた。大川戸から高田までおよそ2800mある。この電車は、だいたい1分間にどれだけの道のりをすすむか。

② かず子さんは、近くの小川の水の流れる速さをしらべようと思った。小川の中ほどへ、ささぶねを流して、100m流れる時間をはかったら、4分間であった。ささぶねが水の流れとだいたい同じ速さで流れると考えたら、この小川の水の流れは、1分間にだいたいなんメートルすすむことになるか。

③ ふみおくんは、1時間に32kmいく自動車に30分間乗った。ふみおくんは、だいたいどれくらいの道のりを乗ったことになるか。

④ ひろおくんは、じてん車で12kmはなれたお婆さんの家へいった。時間は50分かかった。1分間にどれだけ進んだことになるか。

問題をとく力

問題をとくには、一ばんはじめに、どんなことについての問題であるかを考えます。

つぎに、問題をとくには、なににながわかっておればよいかを考えます。

つぎの問題について考えてみなさい。

① 新一くんは、じてん車で、みちおくんの家へ、お手紙をもっていった。みちおくんの家までいくのに5分かかった。みちおくんの家で、お手紙の返事をもらうため、10分ばかりいて家に帰った。

新一くんの家からみちおくんの家までは、1500mある。新一くんは、どれだけの速さでじてん車に乗っていったことになるか。

● この問題は、新一くんが、みちおくんの家へいくときの、じてん車の速さについての問題です。

じてん車の速さをだすには、なににながわかればよいかを考えます。

速さをだすには、時間と、その時間にく道のりがわからなくてはなりません。

そこで、問題の中でじてん車に乗った時間と、その時間にく道のりが、どこに出ているか、しらべてみます。出ていなければ、問題がとけないわけです。

この問題では時間が5分で道のりは1500mです。10分という時間も出ているが、これはじてん車に乗ったことにはかんけいがありません。

② 長さ48mのなわと、64mのなわがある。

新一くんは、みじかい方を、四つの同じ長さにわけた。わけたなわの一つの長さは、どれだけか。

● この問題をとくには、長いなわの長さは、考えなくてよいのです、みじかいなわをわけた一つの長さを出すのですから、みじかいなわのもとの長さと、わけた数がわかればよいわけです。

③ 新一くんの学級の人数は49人である。49人の人が、こうどうのいすにこしかけようとしている。

こうどうには、いすが278こあって、一つに4人ずつこしかけられる。こうどうのいす全体で、なんん人こしかけられるか。

● こうどうのいすにこしかけられる人数を出すには、こしかけの数と、1こにかけられる人数がわかればよい。問題をとくには、学級の人数はひつようではありません。

④ 新一くんはノートを3さつ買った。どれもみな60ページある。1さつのねだんは12円50銭であった。3さつのねだんはどれだけか。

● 物のねだんは、1このねだんと物の数がわかればよいのです。ページ数は、ねだんをつけるときには問題になるが、この問題をとくにはひつようではありません。

⑤ たろうくんは、そうじの組わけを考えている。男が23人、女が25人いる。男も女もまぜて、同じ人数の組を6組作るには、一組をなんん人ずつにしたらよいか。

⑥ たろうくんが、1か月に画用紙を15まいずつつかうとしたら、1年にどれだけつかうか。

⑦ たろうくんの家に、重さがだいたい63kgのお米のたわらが、6びょうある。きょ年たろうくんの家でとれた米を、ぜんぶよせたら、この10ばいだそうである。ぜんぶでどれだけとれたか。

⑧ たろうくんの学校には、たまごをうむにわとりが17わいる。1わが1年に250このたまごをうむとしたら、17わでどれだけうむことになるか。

⑨ たろうくんの学級では、一学きにつかう紙代として、1人あたり20円ずつ集めようとしている。

たろうくんの学級の人数は48人である。ぜんぶでどれだけのおかねが集まるか。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 汽車や自動車などの、のりものの速さは、どうしてしらべたらよいか。
- ② 速さをくらべるには、どうしたらよいか。
- ③ 速さは、なにによってきまるか。
- ④ 速さをあらわすには、どんな単位をつかうかなどです。みんなよくわかりますか。

テスト

(1) たんなトンネルの長さは、およそ $7800m$ である。たろうくんは、おとうさんと東京からの帰りに、汽車がこのトンネルを通るのに、なん分かかかるだろうかと思って、はかってみたら8分かかった。

この汽車はトンネルの中を1分間になんメートルのわり合で走ったことになるか。

(2) ひさ子さんは、 $50m$ を9秒で走った。1秒間になんメートル走ったことになるか。

(3) たろうくんは、 $1km$ を歩くのに16分かかかる。たろうくんの家から学校までは $3km$ ある。たろうくんは、家から学校までなん分で歩けるか。

(4) じろうくんの家から学校までは $2610m$ ある。

じろうくんのおとうさんは、学校に用事があるので、じてん車に乗っていかれた。9時55分に家を出られて学校についたのは、10時4分であった。じろうくんのおとうさんのじてん車は1分間にどれだけの速さで走ったことになるか。

(5) てる子さんは $50m$ を10秒で走り、まさみさんは8秒で走る。1秒間に、どちらがどれくらい速いことになるか。

(6) 1秒間に $15m$ 走る自動車は、1分間にはどれくらい走るか。

(7) $100m$ を8秒で走るオートバイは、1秒間にはどれくらい走るか。

(8) 100×3 (9) 20×6 (10) 50×4 (11) 300×3

(12) 18×2 (13) 17×5 (14) 19×4 (15) 16×8

(16) 25×5 (17) 34×7 (18) 43×8 (19) 15×3

(20) 123×3 (21) 215×2 (22) 157×4 (23) 214×6

(24) 23×10 (25) 37×20 (26) 53×25 (27) 135×34

(28) 60×13 (29) 30×74 (30) 3600×2 (31) 1832×5

(32) $32 \div 6$ (33) $34 \div 5$ (34) $75 \div 8$ (35) $57 \div 8$

(36) $78 \div 7$ (37) $53 \div 5$ (38) $59 \div 4$ (39) $92 \div 3$

(40) $175 \div 2$ (41) $279 \div 4$ (42) $165 \div 5$ (43) $448 \div 7$

(44) $209 \div 3$ (45) $324 \div 7$ (46) $268 \div 8$ (47) $278 \div 8$

算数でのことば



- 1 私は、朝**はやく**から勉強しました。
- 2 ごはんを食べるには、まだ**はやい**。
- 3 **はやく**学校を出たので、家には大へん**はやく**ついた。
- 4 つばめはとぶのが**はやい**。
- 5 汽車は自動車より**はやい**。
- 6 ひこうき、汽車、自動車のうちで一ばん**はやい**のは、ひこうきです。
- 7 汽車の**はやさ**は、1時間 60km です。
- 8 もっと、**はやく**歩きなさい。

上の文の中でつかってある、**はやく**、**はやい**、**はやさ**、について、よく考えながら、よんでみなさい。**はやい**ということばは、二通りにつかわれています。1, 2, 3のつかい方では、時こくの早い、おそいをいうときのつかい方です。

4から8までのつかい方は、時こくの早い、おそいではなく、**速さ**をあらわすつかい方です。

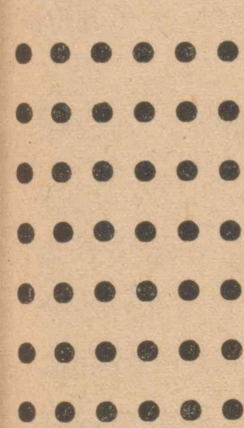
つぎのは、どちらの「**はやい**」にはいるでしょう。

- ① だれが一ばんはやくできるだろう。
- ② 歩くよりじてん車でいく方が**はやい**。

計算のもと

2×2 から、9×9 までの九九を、すらすらいえますか。九九をわすれないようにするには、九九が、どのようにしてできているかをしっていることがたいせつです。

右の表は7のだんの九九です。答はどんなにならんでいますか。その



一つ $7 \times 6 = 42$

はどんな考え方でできているのでしょうか。

左の黒まるはいくつありますか。どんなにして計算

$7 \times 1 = 7$
$7 \times 2 = 14$
$7 \times 3 = 21$
$7 \times 4 = 28$
$7 \times 5 = 35$
$7 \times 6 = 42$
$7 \times 7 = 49$
$7 \times 8 = 56$
$7 \times 9 = 63$

しますか。これを九九をつかって計算するには、どんな九九をつかったらよいでしょうか。いろいろ考えてみなさい。

さて、できますか

かけ算の九九の中で、答の一ばんしまいの位に、1から9までの数がでてるのは、なんのだんの九九ですか。また、一ばんしまいの位が、0と5だけの九九は、なんのだんですか。

練習

(1) たし算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 370 \\ 548 \\ +293 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 3941 \\ 2804 \\ +1098 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 4.48 \\ +7.67 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 3000 \\ -1983 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 50.02 \\ -36.48 \\ \hline \end{array}$$

(3) かけ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 362 \\ \times 14 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 48 \\ \times 52 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 193 \\ \times 46 \\ \hline \end{array}$$

(4) わり算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 3\overline{)7892} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 5\overline{)8001} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 4\overline{)6359} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 6\overline{)9001} \\ \hline \end{array}$$

(5) 1分53秒を秒の単位で、あらわしなさい。

(6) しげおくんは、かけ算の問題を5題するのに時間をはかってやった。はじめたのは7時48分、おわつたのは、7時49分40秒であった。時間はいくらかかったか。一つの問題に、なん秒かかったことになるか。

(7) やさしい計算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 3 \\ 9 \\ 8 \\ +7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 8 \\ 4 \\ +3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 53 \\ +18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.6 \\ 1.7 \\ +1.9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 382 \\ +186 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2862 \\ +5838 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 30 \\ -18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ -79 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 238 \\ -126 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 523 \\ -103 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 682 \\ -248 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 536 \\ -234 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 134 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 336 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 136 \\ \times 14 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 224 \\ \times 15 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 326 \\ \times 22 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 3\overline{)396} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7\overline{)721} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 8\overline{)648} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9\overline{)837} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2\overline{)382} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\overline{)305} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9\overline{)908} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7\overline{)434} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 8\overline{)588} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9\overline{)296} \\ \hline \end{array}$$

(8) つぎのあいているところに、ちょうどあてはまる数を入れなさい。

$$\textcircled{1} \frac{?}{2} = \frac{2}{4} \quad \textcircled{2} \frac{1}{3} = \frac{2}{?} \quad \textcircled{3} \frac{1}{4} = \frac{2}{?} \quad \textcircled{4} \frac{1}{5} = \frac{?}{10}$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{3} = \frac{?}{6} \quad \textcircled{6} \frac{2}{5} = \frac{?}{10} \quad \textcircled{7} \frac{2}{4} = \frac{1}{?} \quad \textcircled{8} \frac{3}{4} = \frac{6}{?}$$

$$\textcircled{9} 18 \text{分} = \underline{\quad} \text{秒} \quad \textcircled{10} 7 \text{分} = \underline{\quad} \text{秒}$$

$$\textcircled{11} 1 \text{週間} = \underline{\quad} \text{日} \quad \textcircled{12} 3 \text{日} = \underline{\quad} \text{時間}$$

(9) つぎの分数の大きい方に、○をつけなさい。

$$\textcircled{1} \left(\frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} \right) \quad \textcircled{2} \left(\frac{1}{3} \quad \frac{1}{4} \right) \quad \textcircled{3} \left(\frac{1}{6} \quad \frac{1}{8} \right)$$

$$\textcircled{4} \left(\frac{2}{4} \quad \frac{2}{5} \right) \quad \textcircled{5} \left(\frac{2}{6} \quad \frac{2}{3} \right) \quad \textcircled{6} \left(\frac{3}{8} \quad \frac{3}{4} \right)$$

(10) 3.6 km はメートル単位ではいくらか。

(11) 7950 m を キロメートル単位であらわすと、どうなるか。3400 m はどうか。

(12) 136 cm はなんメートルとなんセンチか。

心がまえ

つぎの単元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習する心がまえを、つくっておきなさい。

1 一、十、百、千、その上の位は、なんというのでしょうか。

2 28962354 はなんとよんだら、よいのでしょうか。

3 大きな数を、よみやすく書きあらわすには、どんなくふうがいらいますか。

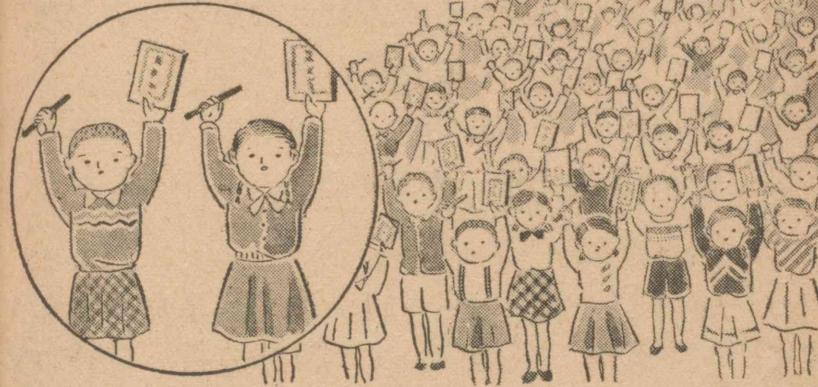
4 四しゃ五入というのは、どんなことでしょうか。

5 約500人というのは、どんなことでしょうか。

6 30×500 のような計算は、どんなにしたらよいのでしょうか。

7 $300 \div 50$ のような計算は、どんなにしたらよいのでしょうか。

三 一人の生活と多くの生活



わたくしたちは、多くの人々とともに、たすけあってくらしています。自分だけのことを考えないで、多くの人々のことも考えて、人のめいわくにならないようにすることが、たいせつです。

みなさんが、ふだんつかっている、いろいろなしなものについて、考えてみなさい。一人ではわずかなものでも、多くの人について考えたら、大へん多くの数になります。

- 1 みなさんのつかう学用品を、県や国にまとめたら、どれくらいになるのでしょうか。
- 2 みなさんは、どれくらいのたべ物を、たべているのでしょうか。県や国でまとめたら、どれくらいになるのでしょうか。
- 3 みなさんは、どれくらいのきものを、買うのでしょうか。県や国ではどうでしょう。

[一] 人 口

新一くんは、自分たちがふだんつかうものには、どんなものがあるかを考えてみました。

- (1) 学用品……教科書, ノート, えんぴつ
- (2) たべ物……米, 麦, やさい
- (3) きもの……ふく, くつ下

ふだんつかうものには、いろいろたくさんあるが、この中でおもなものについて、自分の村、自分の県、国全体で、どれくらいつかうものか、しらべてみようと思いました。

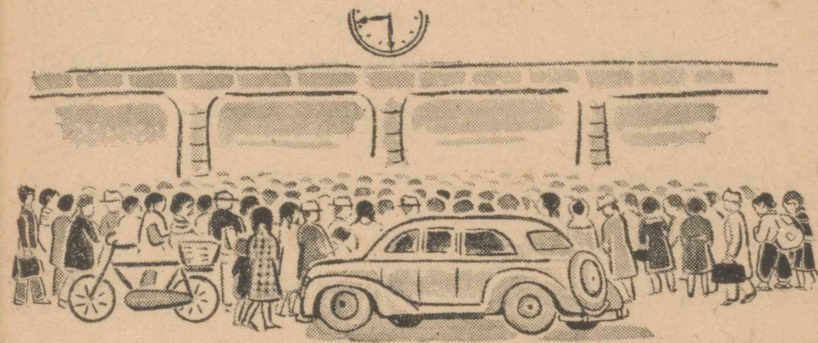
はじめに、しらべるじゅんじょを、つぎのようにきめました。

- (1) 教科書 (2) ノート (3) 米 (4) きもの

どんなものについてしらべるにも、人数がわからなければなりません。今までのけんきゅうや、新聞の切りぬきなどをもとにして、つぎのような表にまとめてみました。

学年の人数	98 人
学校の人数	523 人
村の人口	3011 人
県の人口	195,3421 人
国の人口	8021,6896 人

新一くんは、数が大きくなっているの、そのよみ方について、しらべました。わからないところは、おとうさんにお聞きしました。



● 大きな数のけんきゅう

1000 人の 10 ばいは、1 万人である。1 万人からは、1 万 1 人、1 万 2 人、1 万 3 人とかぞえていく。1 万人の 2 ばいは 2 万人、1 万人の 3 ばいは、3 万人である。

1 万人の 10 ばいは 10 万人、1 万人の 100 ばいは 100 万人、1 万人の 1000 ばいは 1000 万人である。

8 0 2 1 6 8 9 6
 ……
 ……
 ……
 千 百 十 万 千 百 十 一

1 万より大きい数を、書いたりよんだりするときには、万の位と千の位の間に、「,」をつけると、わ

かりやすくなる。「,」は1.2や5.1の小数点「.」とはちがう。「,」は万の位をあらわす。

つぎの数をよみなさい。

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| ① 5193 | ② 18028 | ③ 256340 |
| ④ 367000 | ⑤ 743293 | ⑥ 434001 |
| ⑦ 8253165 | ⑧ 6890000 | ⑨ 12345678 |

つぎの数を数字になおして、ノートに書きなさい。

- | | |
|------------|--------------|
| ① 百五万七千百三十 | ② 一万八千四 |
| ③ 二十七万 | ④ 二百四十五万三千十四 |
| ⑤ 一万二千五百十一 | ⑥ 千五百三十三万二十六 |

新一くんは、前の表は、ある時をきめて、きちんとしらべた数だから、こまかいところまで出ているが、今は、ごく大まかなけんとうをつけるのだから、人口も、だいたいの数で考えていこうと思いました。おとうさんは、だいたいの数のとり方についても、くわしく話されました。

● だいたいの数のとり方

県の人口195,3421人を、万の位までとると、195万人となる。このように、じっさいにはまだ下の位をあらわす数があっても；自分のしらべることに、あまりかんけいのないところは、ぜんぶ0とみて、だいたいの数であらわすことができる。このようにあらわすことを、万の位までとって、それから下を

切りすてるという。

195,3421人を、十万の位までとって、それから下を切りすてると、190,0000人となる。百万の位までとって、それから下を切りすてると、100,0000人となる。

切りすてるよりも、多くにみたらよいばあいもある。物を人数によってくばるときなどは、切りすてると、みんなにくばられないことがおこる。そのようなときは、はんたいに、切りあげる。

195,3421人を、万の位まで出すには、3421人を1万に切りあげて、196,0000人とする。

195,3421人を切りあげて、十万の位まで出せば、200,0000人となる。195,3421人を、切りあげて、百万の位まで出すと、200,0000人となる。

切りすて や、切りあげ のほかに、四しや五人によって、だいたいの数をあらわすばあいがある。

四しや五人 で、万の位まで出すときには、万の下の千の位をみて、千の位が、0, 1, 2, 3, 4 ならば、切すて、5, 6, 7, 8, 9 ならば、切あげて1万とする。

195,3421人を、四しや五人で、万の位まで出せば、195,0000人となる。十万の位まで出せば、200,0000人となる。また、百万の位まで出せば、200,0000人

となる。

ここまでのことを、195,3421人についてまとめると、つぎのようになる。

	万の位まで	十万の位まで	百万の位まで
切りすて	195,0000	190,0000	100,0000
切りあげ	196,0000	200,0000	200,0000
四しや五入	195,0000	200,0000	200,0000

だいたいの数であることをあらわすために、200,0000人の前に、約をつけて、約200,0000人と書くことがある。

新一くんは、人口を四しや五入で、一ばんはじめの位まで、出すことにしました。

村の人口	3000人
県の人口	200,0000人
国の人口	8000,0000人

つぎの数を切りすてのし方で、百の位まで出しなさい。

- ① 3,0001 ② 3,4999 ③ 3,9999
④ 4,5260 ⑤ 7,1441 ⑥ 15,5693

つぎの数を切りあげのし方で、十万の位まで出しなさい。

- ① 40,0000 ② 44,9999 ③ 49,9999
④ 73,2357 ⑤ 36,9754 ⑥ 85,0000

つぎの数を四しや五入のし方で、千の位まで出しなさい。

- ① 28,3527 ② 1478 ③ 857
④ 46,2579 ⑤ 300,2061 ⑥ 1,3684
⑦ 39,9950 ⑧ 123,5679 ⑨ 99,9999

つぎの数を、千の位で四しや五入して、万の位まで出しなさい。(かたんに、「千の位で四しや五入しなさい」ということもある。)

- ① 5487 ② 3,6827 ③ 4,8972
④ 6,3879 ⑤ 13,2357 ⑥ 56,5555
⑦ 100,4300 ⑧ 99,8000 ⑨ 123,4567

つぎの長さを、四しや五入で、1kmの位まで出しなさい。

- ① 2368m ② 4857m ③ 897m
④ 29276m ⑤ 53879m ⑥ 42479m
⑦ 70050m ⑧ 38500m ⑨ 19920m

つぎの重さを、四しや五入で、1kgの位まで出しなさい。

- ① 3827g ② 27543g ③ 943g
④ 51305g ⑤ 4600g ⑥ 13550g
⑦ 19600g ⑧ 48210g ⑨ 6100g

つぎの数を、四しや五入で、一の位まで出しなさい。

- ① 1.3 ② 0.5 ③ 10.9 ④ 0.4
⑤ 13.8 ⑥ 18.3 ⑦ 39.6 ⑧ 50.1
⑨ 159.7 ⑩ 463.2 ⑪ 299.9 ⑫ 398.5
⑬ 555.5 ⑭ 200.4 ⑮ 138.1 ⑯ 499.9



〔二〕教科書

新一くんは、はじめに、五年の算数の本は、県や国全体では、どれだけになるかをしらべてみようと考えました。

それには、五年生の人数がわからなければなりません。自分の学校の人数はすぐわかるが、県や国全体の五年生の人数がわからないので、県や国の人口をもとにしてしらべようと考えました。

(1) 小学生は、人口なん人について1人のわり合であろうか。

(2) 五年生は、小学生なん人について1人のわり合であろうか。

新一くんは、自分のぶらくの人数と、ぶらくの五年生の人数をくらべてみようと思って、計算してみました。けれども、新一くんは、ぶらくによって大へんちがうから、これをもとにして計算しては、大きくなるいがでてくるかもしれないと思いました。

新一くんは、学校へ行って、先生におたずねしま

すと、先生は、「考え方はよいが、ぶらくによっても、町や村によっても、人数がちがうから、五年生の人数を出すのはむずかしいでしょう。人口40人に1人のわりあいで、五年生がいると考えたら、大きくなるいはないと思います。」と、話されました。

新一くんは先生のお話を聞いて、村のばあいは、40人に1人のわりあいになっているかどうか、しらべてみようと思いました。

新一くんの村の五年生は98人であるから、これを40ばいしてみました。

● 0のあるかけ算

新一くんは、つぎの二つのかけ算のし方をしました。

$$98 \times 40$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{A} \quad 98 \\ \times 40 \\ \hline 00 \\ 392 \\ \hline 3920 \end{array}$$

①のようにすると、一だんに0が二つならぶ。②のようにすると、一だんですむ。

それで、①と②の二つのうちで、②の方がよい。

98の8の下に4を書き、0をよこにだして、②のようにかく。

98×4の計算がすんでから、0を2の右につける。

$$\begin{array}{r} \textcircled{B} \quad 98 \\ \times 40 \\ \hline 3920 \end{array}$$

新一くんは、この計算の答が、3920人で、じっさいの村の人口約3000人にくらべて、だいぶんちがいがあるので、先生におたずねしました。

先生は、五年生はほかの学年よりも、わりあいに人数が多いのと、村は町よりも子どもの数が多いから、村ではだいぶんちがうことを話されました。

新一くんは、人口40人に1人の五年生がいるとして、県や国の五年生のだいたいの人数を計算してみました。

- (1) 県全体の五年生 $2000000 \div 40$
- (2) 国全体の五年生 $80000000 \div 40$

● 0のあるわり算のけんきゅう

$2000000 \div 40$ ……………県全体の五年生

$$\begin{array}{r} \textcircled{B} \quad 50000 \\ 4 \overline{)200000} \\ \underline{20} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{A} \quad 200000 \\ 10 \overline{)2000000} \\ \underline{20} \end{array}$$

200,000 を40でわるときには、10でわってから、また4でわるとよい。

$$\begin{array}{r} \textcircled{C} \quad 50000 \\ 40 \overline{)2000000} \\ \underline{20} \end{array}$$

①と②のし方をまとめると③のようになる。
はじめに、わられる数を、10でわると考えて、さいごの

0を一つけす。10でわれば、あとは4でわるだけだから、わる数40の0も一つけす。それからあとは、一位の数でわるときと同じである。

$80000000 \div 40$ ……………国全体の五年生

$$\begin{array}{r} \text{ためし} \\ 2000000 \\ \times 40 \\ \hline 80000000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000000 \\ 40 \overline{)80000000} \end{array}$$

新一くんは、この計算で、県全体の五年生が、およそ5万人、国全体では、およそ200万人ということがわかりました。

五年生の生徒1人が、教科書を1さつずつつかうとして、県では5万さつ、国では200万さついるとけんとうがつかえました。

新一くんは、5万さつとか、200万さつという、たくさんの本の分量がわからないので、300さつずつはこにつめたとして、はこの数を計算しました。

● あまりのあるわり算

$50000 \div 300$ ……………県全体

$$\begin{array}{r} 166 \\ 300 \overline{)50000} \\ \underline{222} \end{array}$$

50000 を100でわって、500とし、それを3でわると166になる。

$$\begin{array}{r} \textcircled{A} \quad 166 \\ \times \quad 300 \\ \hline 49800 \\ + \quad \quad 2 \\ \hline 49802 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{B} \quad 166 \\ \times \quad 300 \\ \hline 49800 \\ + \quad \quad 200 \\ \hline 50000 \end{array}$$

新一くんは、わり算のためしをしてみました。

①のようにして、あまりの2をたしてみても、もとの50000にならないので、ふしぎに思って、計算をもう一度しらべてみました。しらべているうちに、あまりの2は、もとは200であったことに気がつきました。

50000を、100のかたまりが、500と考えると計算したのだから、のこった2も、100のかたまりが二つで、200であるわけです。新一くんは、あまり2と書いていたのをけして、あまり200となおしました。

答は、166はこと、あまりが200さつ。(約170はこ)

$$2000000 \div 300 \dots\dots\dots \text{国全体}$$

わり算	
6666	……あまり200
3000)2000000	
2222	

ためし	
6666	
× 300	
1999800	
+ 200	
2000000	

答は6666はこと、あまり200さつ。(約6700はこ)

新一くんは、ずいぶんたくさんなかさになるのにおどろきました。新一くんは、国語や社会科や理科の本についても、考えてみました。

つぎの問題をしなさい。

① たろうくんの県の小学校の生徒の数は、およそ32万人で、先生の数は8000人である。生徒なん人に1人の先生がいることになるか。

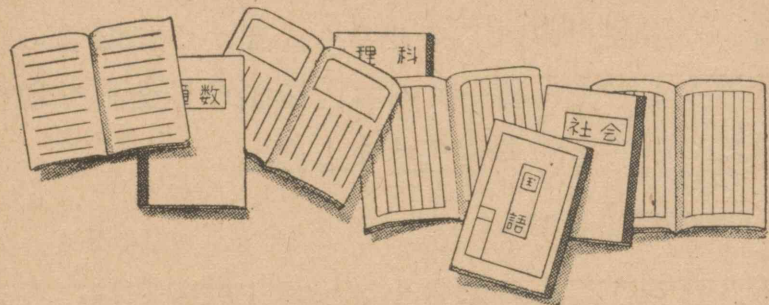
② つぎの数を四しゃ五入して、上から二けたのところまで出しなさい。

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| 12322064人 | 18806かい | 35876まい | 23878本 |
| 367465 kg | 2043 m | 0.743 m | 0.384 kg |

つぎの計算をしなさい。

- ①
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 45 × 30 | 76 × 40 | 87 × 60 | 53 × 70 |
| 50 × 63 | 90 × 58 | 80 × 92 | 20 × 99 |
| 350 × 3 | 610 × 2 | 420 × 3 | 740 × 5 |

- ②
- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 6)240 | 3)270 | 4)3600 | 5)4500 |
| 40)1600 | 50)2500 | 80)4800 | 90)7200 |
| 30)15000 | 40)32000 | 60)36000 | 70)49000 |
| 400)2400 | 600)7200 | 30)33300 | 40)4500 |
| 70)320 | 90)4300 | 60)2500 | 400)1300 |



[三] ノート

新一くんはノートについて、つぎのように考えてみました。

(1) 五年生の生徒が、1年間に算数のノートを5さつずつつかうと、どれくらいになるか。

(2) 五年生の生徒が、1年間に全体の学習につかうノートを、20さつずつとすると、どうだろうか。

前に出した人数をもとにして、県や国全体の五年生のつかうノートの数を出してみました。

● 算数のノート

新一くんは、自分の学校の五年生の算数のノートは、 5×98 として、すぐ出すことができました。

5×50000県全体

$\begin{array}{r} 50000 \\ \times 5 \\ \hline 250000 \end{array}$

県全体の五年生のつかったノートの数を出すのに、上のような式を立てたが、 5×50000 というのは、 50000×5 としても、答はかわらないので、 50000×5 と考える計算しました。

5×2000000国全体

$\begin{array}{r} 2000000 \\ \times 5 \\ \hline 10000000 \end{array}$

国全体のばあいも、県のばあいのように、200,000の2の下に5を書いて、計算しました。

● 全体の学習に在るノート

20×98村全体

$\begin{array}{r} 20 \\ \times 98 \\ \hline 1960 \end{array}$

20の2の下に8がくるように、98を書き、 2×98 の計算をして、196の右に、20の0をおろして書く。答は1960さつである。

県のばあいは、下の通りに、三つのし方で計算してみました。

20×50000県全体

(A)	(B)	(C)
$\begin{array}{r} 50000 \\ \times 20 \\ \hline 1000000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 50000 \\ \times 20 \\ \hline 1000000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 50000 \\ \times 20 \\ \hline 1000000 \end{array}$

上の三つの式で、どれが一ばんよいか考えました。①よりも②、②よりも③がよいことがわかりました。

20 × 2000000.....国全体

$$\begin{array}{r} 2000000 \\ \times 20 \\ \hline 40000000 \end{array}$$

国のばあいも、県のばあいと同じように、◎のし方で計算しました。

新一くんは、いろいろしらべたあとで、ここではだいたいの数について、けんとうをつけてみたのですが、じっさいには、教科書やノートが、どれだけいるものか、ほんとうの数をしりたいものだと思います。

つぎの計算をしなさい。

	A	B	C
1	60 × 3	70 × 4	90 × 5
2	350 × 5	610 × 2	420 × 3
3	5200 × 2	4300 × 6	8900 × 7
4	240 × 30	130 × 40	170 × 20
5	570 × 60	280 × 50	350 × 30
6	407 × 30	509 × 40	80 × 350
7	90 × 230	70 × 190	8600 × 30
8	1200 × 30	310 × 40	4800 × 70
9	7900 × 40	6300 × 50	2900 × 90
10	1800 × 430	7300 × 320	6400 × 670
11	760 × 810	674 × 590	860 × 310

[四] 米

新一くんは、こんどは1か月に米を、どれくらいたべるか、しらべてみようと思いました。

そこで、新一くんは、1人1日分の米の量を400gと考えることにしました。

1人の1か月分は、400gの30ばいになる。

$$400 \times 30 = 12000 \dots\dots\dots 1,2000 \text{ g (12 kg)}$$

新一くんは、1人の1か月分は12kgになることがわかったので、それをもとにして、村、県、国全体について考えていくことにしました。

村の人口は約3000人として、12kgの3000ばいとなる。

12 × 3000.....村全体

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 3000 \\ \hline 36000 \end{array}$$

村全体で1か月には、3,6000kgの米を食べることがわかりました。そこで、おとうさんからお聞きした1びょう60kgということを出し

て、どのくらいのたわら数になるか、計算してみました。

$$36000 \div 60$$

右のように計算して、600びょうになることが、わかりました。

$$\begin{array}{r} 600 \\ 60 \overline{) 36000} \\ \underline{36} \\ 00 \end{array}$$

新一くんは、このことから、100びょうずついれ
てある米ぐらが、1か月には、六つずつ、からにな
っていくわけだと考えました。

つづいて、県全体について考えてみました。県の
人口は、約200万人であるから、つぎのように計算
しました。

12×2000000.....県全体

12
× 2000000

24000000

1か月には、県全体では、
2400,0000 kg の米をたべてしま
うことがわかったので、たわら
にしてなんびょうになるか、村
のときと同じように計算して、40,000 びょうになる
ことがわかりました。

こんどは100びょうずつ入れる米ぐらで考えると、
1か月に4000もからになってしまうわけだとわか
って、その多いのにおどろきました。

国全体では、これよりもっと多くなるだろうと思
って、計算をはじめましたが、あまり多いので、わ
からなくなりました。そこへおみえになったおとう
さんが、新一くんの話を聞いて、

「新一の考えたわり合で計算していくと、国全体で
は1か月に、米だわらの数で、1600万びょうになる
わけだね。」と、話されました。

1600万びょうと聞いた新一くんは、100びょうず
つ入れられるぐらが、いつくぐらい、なくてはなら
ないか、計算してみました。

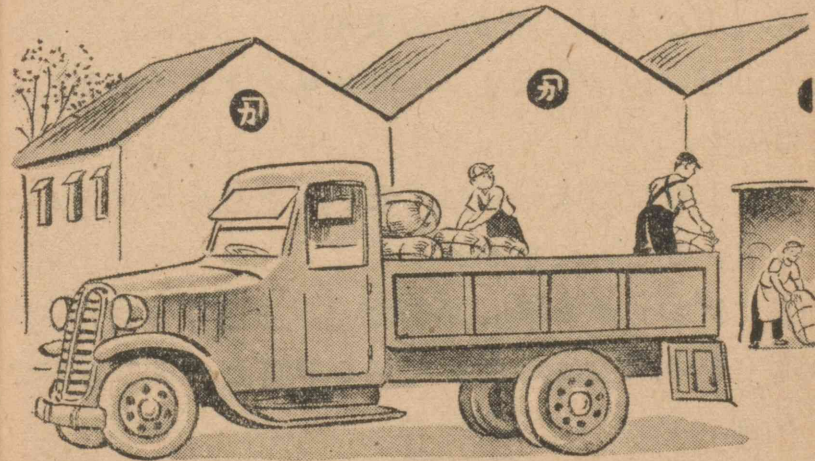
16000000÷100=160000

160000
100) 16000000

新一くんは、上のよう
に計算して、100びょうず
はいるぐらが、16万いるこ
とをしりました。

新一くんは、あまり多いので、ちょっと、けん
とがつきませんでした。

新一くんは、1人では、わずか12kgであると思
っていても、多くの人では、こんなにも多くなるも
のかとびっくりしました。



つぎの問題をやりなさい。

① たつおくんたちは、役場の近くであそんでいると、トラックがきて、お米のくらから米だわらははこび出してつみはじめた。たつおくんたちが、かぞえていると、32ひょうつみこんだ。

かかりの人におたずねすると、「この米ぐらの米だわらをぜんぶつみ出すには、トラックに32ひょうずつつみこんで、50かいもはこばないといけないよ。」と、いわれました。

この米ぐらには、なんびょう米だわらがいっていたか。

② このような米ぐらが3むねならんでいる。同じように米だわらがいっているとすると、全体で、なんびょうあることになるか。

③ 1びょうに60kgの米がいっているとすると、1だいの自動車は、なんキログラムつんだことになるか。

④ 1むねの米ぐらに、米が、なんキログラムはいっていることになるか。

⑤ ひとりが1年に150kgたべるとすると、一つの米ぐらの米では、なん人が1年間たべることができるか。

[五] き も の

こんどは、きものについてしらべました。きものは大てい1か月や1年でつかいふるしてしまうことはないと思った。けれども、いろいろなきものをつかうから、ならして考えたら、ひとりが1年に1まいくらいのきものをつかうことになると思いました。ひとりが1年に1まいつかえば、村や県や国では、人口の数だけいることが、すぐわかりました。

それから、新一くんは、学生服だけについて、小学生のものをけんとうづけました。

(1) 夏服1ちやくを、3年間につかうとしたら、村、県、国では、どれだけつかうことになるか。

(2) 冬服1ちやくを2年間につかうとしたら、村、県、国では、どれだけつかうことになるだろうか。

新一くんは、くつ下についても、考えてみました。

(1) 女子が、1年に、くつ下を5そくつかうとしたら、どれだけいるだろうか。

(2) 男子が、1年に、くつ下を2そくつかうとしたら、どれだけいるだろうか。

1人ではわずかなものでも、国全体では、たくさんになることがわかった新一くんは、これからは、わずかなものでも、たいせつにしようと思いました。

問題をとく力

問題をとくときには、はじめに、

- (1) この問題は、どんなことについての問題か。
- (2) そのことをしらべるには、なににながわかっておればよいか。

を考えます。そのつぎに、なにを考えたらよいでしょうか。わかっているものを、どんなにつかって、答を出すかということです。わかりやすくいえば、ひき算をするか、たし算をするか、わり算をするか、かけ算をするか、線をひくか、円を書くか、長方形を書くかなどです。

① 昭和22年10月1日のしらべでは、京都市の人口が999660人で、名古屋市は、853085人であった。どちらがどれだけ多いか。

- 二つのものをくらべて、そのちがいをを見つけるには、ひき算をつかいます。ひき算では、なにからなにをひくか考えなくてはなりません。

② たろうくんの県の家の数は、約45万である。1けんの家で、1日に1円ずつせつやくすると、県全体では、30日間にどれだけになるか。

- 同じ数をなんかいもあわせるときには、かけ算をつかいます。

③ 新一くんたちは、ベースボールをした。新一くんの方のせいせきが、1かい…3点、2かい…7点、3かい…2点、4かい…0点、5かい…6点であった。さぶろうくんの方は、1かい…6点、2かい…4点、3かい…5点、4かい…3点、5かい…2点であった。両方のとく点は、それぞれどれだけか。

- みんなあわせた数を出すときは、たし算をします。

④ 新一くんの方は、1かいにならしてなん点になるか。さぶろうくんの方はどれだけか。

- ならした数を出すときは、まず合計を計算してだし、あとでわり算をすればよい。

⑤ たろうくんの県の人口は、約140万人である。人口7人について1人のわり合で、小学生がいるとしたら、たろうくんの県の小学生は、およそどれだけになるか。

⑥ かず子さんのお店へ、町のお店から、2000まいずつのたばにした西洋紙が15ことどいた。紙はみんなでなんまいか。

⑦ かず子さんのお店へ、町のお店から、一たば1000まいのけい紙が45ことどいた。けい紙はみんなでなんまいか。

⑧ かず子さんは、とどいたけい紙を200まいだけのこして、そうこへ入れた。そうこへどれだけい

れたか。

⑨ ひとりの生徒が、1年に5本えんぴつをつかうとしたら、あなたの学校では、なん本のえんぴつをつかうことになるか。1人が4本としたらどうか。

⑩ 新一くんは、同じくらいのりんごを二つ買ってきた。その一つを $\frac{1}{3}$ ずつにわけ、もう一つを $\frac{1}{2}$ ずつにわけた。どちらの方が大きいか。

⑪ よし子さんが、朝7時40分に家を出て、学校に8時10分についた。どれだけかかったか。

⑫ よし子さんは、15分間にだいたい1kmある。5km歩くには、どれだけかかるか。

⑬ よし子さんは学校で、320ページの本を1週間によんだ。1日に、だいたい、なんページぐらいよんだことになるか。

⑭ よし子さんは、毎月ちよ金をしている。4月に23円58銭、5月に48円30銭、6月に19円50銭のちよ金をした。4月から6月までに、どれだけちよ金をしたことになるか。

⑮ とみおくんは、1mの長さのひもを四つに切った。1本のひもの長さは、どれだけになったか。

⑯ とみおくんの計算のテストは、83点、82点、86点、84点であった。合計なん点か。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

① 多くの生活では、どんなにたくさんのもをつかうか。

② だいたいの数をあらわすには、どんなにするか。

③ かけられる数や、かける数のおわりに、0がついたときのかけ算は、どんなにしたらよいか。

④ わられる数や、わる数に0がついたときのわり算は、どんなにしたらよいか。

などです。みんなよくできますか。

テスト

(1) 昭和23年8月1日しらの国の人口は、80216896人であった。万の位までを、だいたいの数であらわしたら、どうなるか。

(2) ふじ山の高さは、3776mである。四しゃ五入して100mの位まで出したら、どうなるか。

(3) 1人のたべるお米の分量を380gとしたときと、400gとしたときでは、人口3000人の村では、どれだけのちがいがあるか。人口200万人の県についてはどうか。

(4) 1人が1日に2円ずつせつやくして、ちょ金するとしたら、人口3万人の町では、どれだけのちょ金となるか。

(5) 昭和22年の小学校の生徒は、10537405人である。1人が1日に紙を2まいずつむだにすると、全国で1日にどれだけむだにしたことになるか。

(6) 国全体の五年生は、約200万人である。1人が1か月に、4円のえんぴつを1本ずつせつやくすれば、1か月に国全体では、どれだけのせつやくができるか。

(7) 56×10 (8) 49×30 (9) 36×20

(10) 40×43 (11) 60×38 (12) 30×85

(13) 310×20 (14) 780×30 (15) 640×50

(16) 780×350 (17) 270×640 (18) 340×260

(19) 240×3200 (20) 760×2600 (21) 590×2400

(22) 3600×400 (23) 4700×340 (24) 7600×260

(25) $250 \div 50$ (26) $420 \div 60$ (27) $240 \div 80$

(28) $360 \div 30$ (29) $480 \div 40$ (30) $960 \div 80$

(31) $4800 \div 30$ (32) $9600 \div 60$ (33) $6400 \div 40$

(34) $770 \div 20$ (35) $990 \div 70$ (36) $760 \div 50$

(37) $30 \overline{)15000}$ (38) $40 \overline{)32000}$ (39) $60 \overline{)36000}$

(40) $70 \overline{)49000}$ (41) $80 \overline{)72000}$ (42) $90 \overline{)54000}$

算数でのことば



「あなたの県の人口は、どれだけですか。」ときかれたら、185,3256人というように、一の位まで、はっきりいわれますか。

たとえば、はっきりいわれたとしても、じっさいの人口は、つぎつぎとかわっています。きょうの人口が185,3256人であっても、あすは、もうちがってくるのがふつうです。「県の人口が185,3256人」などというのは、ある時をきめてしらべた人口をいってあいだけつかうので、このときには、いつしらべたかを、はっきりさせることがたいせつです。

ふだん、わたくし子どもが、ものごとを考えるときには、だいたい人口だけがわかればよいばあいが多いようです。

人口だけでなく、わたくしたちの生活では、だいたいの数がわかればよいばあいが、たくさんあります。だいたいの数をあらわすのに、つぎのようなあらわし方があります。

① だいたい3700人です。 ② 約20000人です。

③ およそ10000人です。 ④ 300人ばかりです。

⑤ 5000人ほどです。 ⑥ 50人くらいです。

計算のもと

- | |
|---------------------|
| ① 32873×7 |
| ② $864382 + 56801$ |
| ③ $687305 - 382065$ |
| ④ $87552 \div 6$ |

左のような大きな数の計算ができますか。

このような大きな数の計算では、どんなところが、まちがいやすいでしょうか、

計算してみなさい。

大きな数の計算では、問題を書きとるときに、数字をまちがいやすいから、かならず一度、みなおしてから、計算することがたいせつです。

①のようなかけ算では、計算する前に、だいたい、いくけたの数になるか、けんとうをつけるようにします。ここでは、3万を7ばいして、21万ですから、答は21万より多く、位は10万の位になることがわかります。②、③のようなたし算、ひき算では、両方の位どりを見くらべてみて、ただしくつみかさねるようにしなくてはなりません。

④のようなわり算では、かけ算のように、答はなん位の数であるかを、はじめにけんとうづけてから、計算することがたいせつです。④では、87552のはじめの数8の中に、6が1かありますから、1万なん千なん百なん十いくつになるということがわかります。

練習

(1) たし算

①	②
$\begin{array}{r} 2183 \\ 1857 \\ + 2546 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 58238 \\ + 21796 \\ \hline \end{array}$

(3) かけ算

①	②
$\begin{array}{r} 3641 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 957 \\ \times 68 \\ \hline \end{array}$

(4) わり算

- | | | |
|-----------------|------------------|------------------|
| ① $684 \div 9$ | ② $872 \div 4$ | ③ $513 \div 3$ |
| ④ $875 \div 4$ | ⑤ $654 \div 9$ | ⑥ $7261 \div 5$ |
| ⑦ $120 \div 60$ | ⑧ $3600 \div 40$ | ⑨ $2000 \div 40$ |

(5) つぎの数を千の位で四しや五入して、万の位まで出しなさい。

- ① 79682 ② 358692 ③ 16345 ④ 453217

(6) つぎの数を四しや五入で、一の位まで出しなさい。

- ① 5.3 ② 0.6 ③ 11.8 ④ 2.2 ⑤ 4.9
⑥ 123.5 ⑦ 443.7 ⑧ 68.9 ⑨ 30.8 ⑩ 49.7

(7) つぎの数を四しや五入で、万の位まで出しなさい。

- ① 76890 ② 54683 ③ 10978 ④ 93800
⑤ 657801 ⑥ 954032 ⑦ 124560 ⑧ 986393

(8) やさしい計算

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| $\begin{array}{r} 36 \\ \times 48 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 57 \\ \times 68 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 74 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 72 \\ \times 83 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 92 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| $\begin{array}{r} 182 \\ + 232 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 132 \\ + 477 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 436 \\ + 375 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 972 \\ + 128 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 396 \\ + 705 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ |
| $\begin{array}{r} 328 \\ - 126 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 503 \\ - 402 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 501 \\ - 231 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 682 \\ - 248 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 483 \\ - 248 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑯ | ⑰ | ⑱ | ⑲ | |
| $5\overline{)306}$ | $7\overline{)283}$ | $9\overline{)365}$ | $4\overline{)489}$ | |
| ⑳ | ㉑ | ㉒ | ㉓ | ㉔ |
| $5 \times 8 + 7$ | $8 \times 9 + 5$ | $36 \div 4 + 5$ | | |
| ㉕ | ㉖ | ㉗ | ㉘ | ㉙ |
| $7 \times 9 - 3$ | $64 \div 8 - 7$ | $52 \div 4 - 9$ | | |

(9) つぎの問題をときなさい。

- ① 10000 は 10 のなんばいか。
- ② 100000 は 100 のなんばいか。
- ③ 3000000 は 1000 のなんばいか。
- ④ 50000000 は 100000 のなんばいか。
- ⑤ 500 の 20 ばいはいくらか。
- ⑥ 15000 の 2 ばいはいくらか。
- ⑦ 23467 の 2 ばいはいくらか。
- ⑧ 10000000 は 500000 のなんばいか。
- ⑨ 2000000 は 4000 のなんばいか。

心がまえ

つぎの単元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習の心がまえをつくりなさい。

1 「10日は30日のどれだけにあたっているか。」といわれたならば、どんなに答えますか。

2 どんなときに分数をつかいますか。

3 「わり合」というのは、どんなときにつかいますか。どんなあらわし方があるでしょうか。

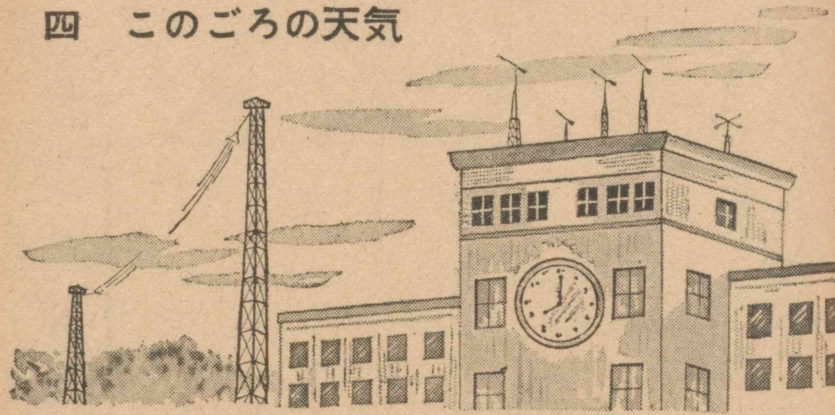
4 「比」というのは、どういうことでしょうか。どんなときにつかいますか。比を書きあらわすのに、どんなにしますか。

5 $5 \div 7$ を分数であらわすと、どうなりますか。

6 100 m の $\frac{1}{5}$ はどれだけですか。

7 2 m の $\frac{1}{3}$ はどれだけですか。

四 このごろの天気



毎年6月になると、つゆがやってきます。

6月の天気は、4月や5月の天気にくらべて、いろいろなところがちがっています。はじめに気づくことは、雨が多くて、なんとなくじめじめしていることです。雨がふらない日でも、空がどんよりくもって、気持のはれはれしない日がつづきます。

天気は、朝、昼、ばんとちがい、春、夏、秋、冬のきせつによっても、ちがってきます。また、同じ日や、同じ時こくであっても、ところによってちがうことは、みなさんも、よく知っているでしょう。

6月は1年のうちでも、一ばん天気がわるいといわれています。この6月の天気について、いろいろしらべてみなさい。

- 1 天気のようすはどんなにあらわすでしょうか。
- 2 6月の天気はどんな天気だったでしょうか。

〔一〕 温度のうつりかわり

6月の10日ごろから、天気が、だんだん、わるくなって、くもりの日、雨の日がつづくようになりました。新一くんたちは、たのしいボールあそびもできず、いつも教室のまどから空をながめて、さんねんがっています。きょうも朝から雨ふりです。

新一くんたちは、天気について、いろいろ話をしているうちに、つぎのような問題がおこりました。

- (1) ちかごろ、なぜ雨が多いのだろうか。
- (2) 6月の気温は、どのようにかわってきただろうか。
- (3) 6月の晴、くもり、雨、雨のち晴などの日はそれぞれ、なん日くらいだろうか。
- (4) 1時間にどのくらいの雨がふるだろうか。
- (5) 天気を前の日にあてたら、どれくらいあたるだろうか。

新一くんは、まず、はじめに6月の気温のかわり方をしらべることにしました。

新一くんの学級では、とうばんの人が毎日10時の温度を「学級日記」につけることにしています。

新一くんは、学級日記をかりてきて、6月1日からの温度を一まい一まい見ていきました。けれども「6月4日の温度は、22.1度」などのように、一日一

日の温度が変わるだけで、温度のうつりかわりが、はっきりしません。新一くんは、温度のかわり方が、一目でわかるようなあらわし方はないだろうかと考えました。いろいろ考えたあとで、新一くんは、表を作ってから、グラフに書きあらわすことに決めました。

(6月の天気と温度の表)

日	天気	温度	日	天気	温度
1	雨	16.5	16	雨	21.0
2	くもり	18.0	17	雨ときどきくもり	22.1
3	くもりのち晴	21.5	18	くもりときどき晴	23.6
4	晴	22.1	19	くもりときどき晴	25.1
5	くもりときどき晴	21.2	20	くもり	26.9
6	晴	20.1	21	くもりときどき晴	24.7
7	くもりのち晴	23.9	22	くもりのち晴	27.9
8	晴	22.7	23	晴ときどきくもり	25.3
9	くもりときどき晴	23.7	24	晴	25.5
10	晴	24.5	25	晴のちくもり	23.2
11	くもりときどき晴	26.1	26	雨	20.1
12	雨	25.3	27	雨	21.4
13	雨	24.1	28	くもり	22.4
14	雨	21.7	29	くもりときどき雨	25.9
15	くもり	21.1	30	雨	25.5

新一くんは、表からグラフを書くとき、つぎのようなことに気をつけながら、書きはじめました。

(1) グラフの目もりをきめるには、一ばん高い温度できめるようにする。

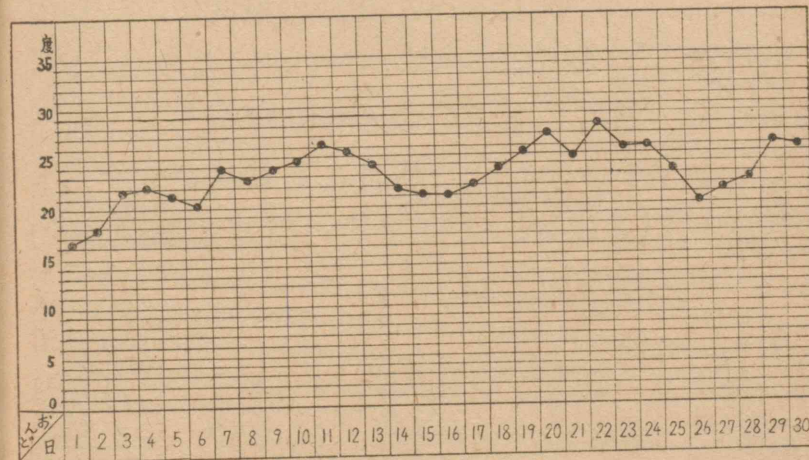
(2) なん度というのが、すぐわかるように 5, 10, 15, 20, 25度の線をふとくする。

(3) 一目もりを1度として、1度の $\frac{1}{10}$ まで、よめるようにする。

(4) おれ線グラフにする。

新一くんは、きれいにグラフを書きました。そして、6月の温度のかわり方を考えました。

(6月の温度のグラフ)



6月の温度のうつりかわりを、じっと見ていた新一くんは、つぎのような問題を考えてみました。

それについて、いろいろ、けんきゅうしてみることにしました。

- (1) 6月の温度のうつりかわりはどうか。
- (2) 温度の一ばん高い日と、一ばんひくい日の温度はどれだけか。また、そのちがいはどれだけか。
- (3) 雨の日はいつといつか。雨の日のあとさきはどのようになっているか。
- (4) 6月の温度は、なん度から、なん度くらいが多いだろうか。

(5) 晴の日と雨の日の温度は、どちらがうか。天気のようにすと温度は、どんなになっているか。

つぎの問題をときなさい。

① 新一くんがしらべた6月の温度で、一ばん高い温度は27.9度で、一ばんひくかったのは16.5度であった。温度のちがいはどれだけか。

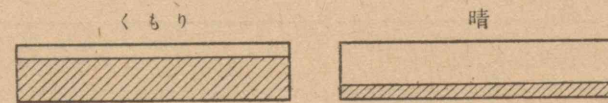
② かず子さんが、日曜日にしらべたごぜん8時の温度は21.8度で、ごご2時の温度は28.4度であった。なん度ちがうか。

③	④	⑤	⑥	⑦
35.7	76.8	109.5	143.7	112.9
<u>-22.3</u>	<u>-33.7</u>	<u>-24.3</u>	<u>-61.4</u>	<u>-41.7</u>
⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
63.4	98.6	113.4	127.3	254.6
<u>-29.7</u>	<u>-19.8</u>	<u>-78.5</u>	<u>-59.8</u>	<u>-54.9</u>

〔二〕 雨 の 日

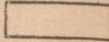
新一くんの学級では、4月のはじめ、学級日記に天気のようにすを書きあらわすことについて、いろいろ問題がおきましたが、そのとき、みんなで話し合っ、つぎのようにきめました。


- (1) 朝、学校がはじまってから、みんなが学校にいる間についてしらべる。
- (2) 「晴」と「くもり」は、くもが半分より多いか、すくないかできめる。



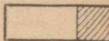
- (3) 雨がふりつづいたら「雨」とする。
- (4) 雨がふっていて、
ときどきやんだときは、「雨ときどきくもり」
- あとからすっかりはれあがれば、「雨のち晴」
- とする。
- (5) ずっとくもっていたら、「くもり」
- とする。
- (6) くもっていて、
ときどきはれれば、「くもりときどき晴」
- ときどき雨がふれば、「くもりときどき雨」
- あとからはれれば、「くもりのち晴」
- あとから雨がふれば、「くもりのち雨」

とする。

(7) ずっとはれておれば、「晴」とする。 

(8) はれていて、
ときどきくもれば、「晴ときどきくもり」 

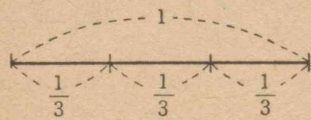
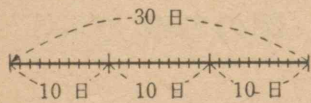
あとから雨になれば、「晴のち雨」 

あとからくもれば、「晴のちくもり」とする。 

新一くんは、このようなきまりを思いながら、書き出した天気の様子を見て、雨のふった日と、雨のふらなかった日をしらべてみました。

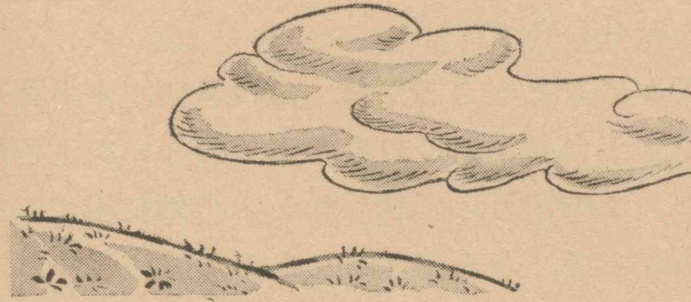
雨のふった日	10日
雨のふらなかった日	20日

新一くんは、雨のふった日は、1か月の日数と、どんなわり合になっているか、しらべてみようと思いました。



新一くんは、左のような図を書いてみて、雨の日は、1か月の日数の $\frac{10}{30}$ で、 $\frac{1}{3}$ にあたることがわかりました。
「30日」を「1」とすると、「10日」は、その $\frac{1}{3}$ のわり合になっていることがわかったわけです。雨のふらなかった日は、「30日」を1としたとき、その $\frac{2}{3}$ になります。

〔三〕 くもの量



雨のふった日のことをしらべた新一くんは、くもりの日や、晴の日のことなどもしらべました。

それから、二三日たったある日、新一くんは、いつものように、学校に出かけました。前の日まで、どんよりくもっていた空も、その日は、めずらしく晴れて、朝日が気持ちよくさしています。通る人のおも、はれやかに見えます。

ところが、南水島ぶらくのはずれまできたころ、西南の空にかたまっていたはい色のくもが、きゅうにひろがりだしました。

新一くんは、立ちどまって、くものひろがるのを見えています。はじめは、空全体の $\frac{1}{10}$ くらいと思われていたくもが、だんだん、 $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$ とふえていきます。新一くんは、くもの方をふりかえりふりかえり、あるきだしました。

空全体の $\frac{1}{4}$ くらいのくもが、 $\frac{1}{2}$ から $\frac{2}{3}$ くらいまでふえ、新一くんが、学校についたころは、もう空は一めんにはい色です。

学習が始まるころには、ぼつりぼつりと雨がふりだしました。本ぶりになるのではないかと心配でしたが、1時間目の学習がおわって外に出てみると、はれあがって、みんな元気にあそんでいます。

新一くんは、この前、天気のことについてしらべたことを思い出しました。

「晴のちくもり」と、自分たちは、だいたいのけんとうをつけていっていたが、けさのように、わずかの時間にどんどんかわっていくときは、どういったらよいだろうか。かわっていくまをあらわせば、「晴、のちくもり、のち雨、のち晴」のように、長いあらわさねばならない。

新一くんは、ラジオの天気よほうなどでは、かんたんがいいあらわしているから、こんないいあらわし方については、なにかきまりがあるだらうと思って、理科室へ行って、天気のことを書いてある本をしらべてみました。

● くもの量のあらわし方

(1) 空一めんにくもがあったら、くもの量を10とあらわす。

(2) くものあるところが、空全体の $\frac{1}{10}$ であったら、1とあらわす。

(3) くもの量が4というのは、くもが空全体の $\frac{4}{10}$ あることをあらわす。

(4) くもの量が7までのときを、晴とする。

(5) くもの量が8, 9, 10のときは、くもりとする。

(6) くもの量が1, 2のときを、とくべつに「かいせい」ということもある。

(7) 「6月3日は晴」というばあいは、6月3日のうち、なんかいか、時こくをきめてはかって、それをならして、7までだったら晴とする。

(8) 雨の日は、くもの量とはべつに、雨のふった日をいう。

新一くんは、雨の日や、くもりの日のきめ方がわかりました。自分たちの学級では、くもが全体の半分までを、「晴」としていたから、「晴の日」がすこしくなくあらわされていると思いました。

新一くんが、ともだちにそのことを話すと、きょうから、学級日記のつけ方をあらためようといういけんがでました。中には、そんなにこまかくしらべるのは、大へんむずかしいという人もあります。

先生におたずねすると、

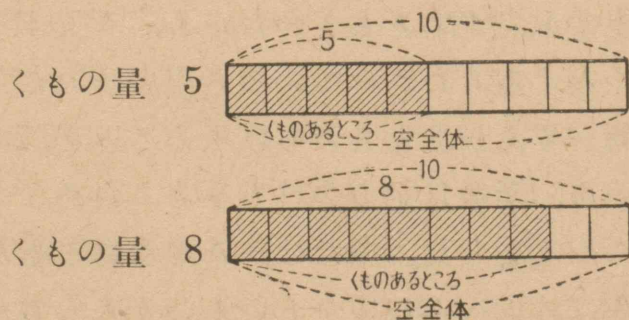
「くもの量をくわしくはかるのは、かんたんにはできないから、学級日記のつけ方は、今すぐかえない方がよいでしょう。だいたい朝から帰るまでの間を見通して、みんなのきめたのに一ばん近いのを書きなさい。けれども、だいたいのけんとうをつけるにも、新一くんのしらべたようなくもの量のあらわし方がわかっていると、大へんつごうがよいから、練習してみなさい。」

と、話されました。

そうして、新一くんのしらべたくもの量のあらわし方について、まちがえやすいところをつけたして話されました。

● わり合のあらわし方

くもの量をあらわすときに、5とか8とかあらわすのは、空全体を10としたときの、くものあるところのわり合をあらわす。

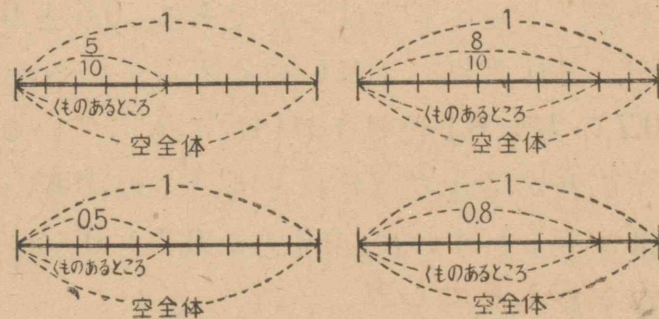


わり合をあらわすには、このほかに、分数や小数

でもあらわすことができる。

分数や小数でわり合をあらわすときには、いつでも全体を1とみる。

「くもの量5」というのを分数であらわすと、空全体を1として、それを十にわけた五つであるから、 $\frac{5}{10}$ となる。小数であらわすと、やはり空全体を1として、その0.5である。



$$0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

このように、同じわり合をあらわすのに、いろいろなあらわし方があるのは、わたくしたちが、いろいろなしごとをしたり、考えたりするのに、できるだけつごうのよいようにするためである。

くもの量を分数であらわすときは、空全体を1とみて、その時その時に、べんりなようにわけてあらわすため、くらべることがむずかしくなる。

くもの量が $\frac{1}{2}$ のときと、くもの量が $\frac{1}{3}$ のときと、

どちらが、どれだけ、よけいにくもっているか、かんたんには、いいあわせない。空全体を10とか、100にわけて、十分のいくつとか、百分のいくつと、いうようにすれば、くらべやすくなるが、いつも十分とか百分と、書かなくてはならないので、かきあらし方がめんどうになる。

小数であらわすときは、10とか100とかにわけて考えるから、くらべる方はらくである。0.6と0.7と、どちらが、どれだけ、よけいにくもっているかといえは、0.7の方が0.1だけよけいにくもっていると、すぐいうことができる。けれども、このばあいも、いつも書きあらしするのに、0.6とか0.7と0をつけなくてはならない。

上のことから考えて、くもの量をあらわすには、一度だけのときは分数であらわした方がよく、つづけてはかって、くらべるときは、5とか8のようなあらし方がよいことになる。

このように、一つのもので、いろいろなあらし方をするから、これらのあらし方のかんけいを、よくおぼえておくことがたいせつである。

(1) くもの量のような5とか8とあらわしてあるのを、小数になおすには、そのまま、それを小数第一位にして、0.5とか、0.8にすればよい。

(2) 小数であらわしてあるのを、5とか8のようにあらわすには、10ばいして0をとればよい。

(3) 小数を分数になおすときは、小数が一位のときは十分のいくつとあらわし、二位のときは百分のいくつとあらわす。たとえば、0.5は $\frac{5}{10}$ とし、0.08は $\frac{8}{100}$ とする。

(4) 分数を小数になおすときは、まず、その分数を十分のいくつとか百分のいくつとかになおさなければならぬ。

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5 \qquad \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$$

十分のいくつとか、百分のいくつとかになおせないものは、小数であらわすことができない。

つぎの問題をときなさい。

① 「くもの量3」というのは、どんなことか。また、これを、空全体を1として、小数であらわすとどうなるか。分数であらわすとどうなるか。

② $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{100}$, $\frac{15}{100}$ を、小数ではどう書いたらよいか。

③ 0.5, 0.3, 0.1, 0.03, 0.35 を、分数ではどう書いたらよいか。

④ $\frac{20}{100}$, $\frac{50}{100}$, $\frac{30}{100}$, $\frac{70}{100}$ をかんたんにしたら、どうなるか。

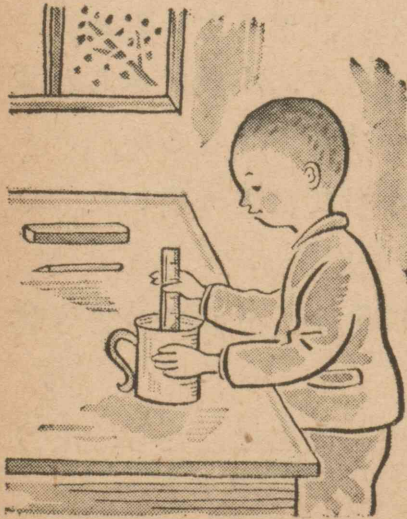
〔四〕 雨 の 量

天気のことを、いろいろしらべてみた新一くんは、このごろ、よくふる雨は、1時間にどれくらいふるか、しらべてみようと思いました。

新一くんは、雨の量をはかるには、ひらたいところにふった雨が、ながれないでたまつたと考えて、その深さをはかって出すことを、ねえさんにお聞きしました。そこで、新一くんは、そこも口も、同じひろさのいれものを、いろいろさがしてみました。

思うようなものがなかったので、学校から1リットルのますをかりてきました。

日曜日の朝、おきてみたら、雨がふっていました。新一くんは、さっそく、雨のふる量をはかってみることにしました。



ごぜん8時から、ごぜん11時まで、庭のしばふのところに、リットルますをおいて、はかってみました。

その日は、だいぶん雨がよかったので、3時間に、深さが5mmになっていました。

新一くんは、3時間に5mmふつたのをもとにして、1時間にどれだけふつたことになるか、計算してみようと思いました。

$$5 \div 3 = 1 \text{ あまり } 2 \cdots \cdots 1 \text{ mm とあまり } 2 \text{ mm}$$

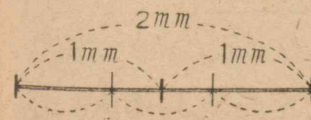
新一くんは、上のように計算して、1時間におよそ1mmふつたことになるかと考えてみましたが、あまりの2mmが気にかかりました。

そこで、あまりの2mmを、なんとかして、3でわることができないうか、考えてみました。

いろいろ考えている間に、じっさいのものさしについて、2mmのところを3でわつたら、どれくらいの長さになるか、しらべてみたらよいことに思いつきました。

● 2mmの $\frac{1}{3}$

ものさしの2mmを三つにわけると、その一つは、1mmよりは少なくなるが、1mmにだいぶん近い長さである。雨が1mmふるにはさうとう時間がかかるから、これをすてるわけにはいかない。



左のような図を書いてみると、2mmを三つにわけると、その一つは、2mmの $\frac{1}{3}$ にあたる。

1mmをもとにして考えると

その $\frac{2}{3}$ にあたる。1mm の $\frac{2}{3}$ は $\frac{2}{3}$ mm である。

新一くんは、このことから、つぎのようなことはっきりしました。

$$\begin{array}{l} 2\text{mm を } 3 \text{ でわると } \frac{2}{3}\text{mm} \\ 2\text{mm の } \frac{1}{3} \text{ は } \frac{2}{3}\text{mm} \end{array}$$

これで、新一くんは、わりきれない数も、その答を分数のかたちであらわすことができるということも、わかったわけです。

3時間に5mmふった雨の量を、1時間にならしてみると、1mmと $\frac{2}{3}$ mmふったことになります。

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

新一くんは、その日のごごも、雨のふる量をはかってみました。ごごは、だいぶんこぶりになっていたので、1時から5時までに3mmでした。新一くんは、ごごの分についても、ならして、1時間にどれだけふったかをしらべてみました。

$$3 \div 4 = \frac{3}{4} \dots \dots \frac{2}{4}\text{mm}$$

つぎの問題をといてみなさい。

① かず子さんが、三つあるりんごを、4人のお客さんに、同じようにわけようと考えている。1人

にどれだけずつわけたらよいか。

② かず子さんは、60cmあるゴムひもの $\frac{1}{3}$ で、くつ下どめをつくろうと考えている。どれだけ切りとったらよいか。

③ よし子さんは、1ダース買ってあったえんぴつのうち、その $\frac{1}{3}$ を、いもうとにわけてやることにした。いもうとに、どれだけやればよいか。

④ よし子さんは、朝ごはんをたべてから、学校へいくまで、1時間あるので、その $\frac{1}{3}$ を庭のそうじに、 $\frac{2}{3}$ を学習にあてることにした。学習にどれだけの時間をかけることができるか。

⑤ 新一くんは、180ページある本の、およそ $\frac{1}{3}$ をよんでしまった。まだ、どれだけのこっているか。

⑥ 新一くんは、グラフを作るために、39mmあるところを、六つの同じ長さの目もりにわけようとしている。一つの見もりを、どれだけにしたらよいか。

つぎのあいているところに数をいれなさい。

① 100 の $\frac{1}{5}$ = ② 20 の $\frac{1}{4}$ =

③ 1時間の $\frac{1}{3}$ = 分 ④ 1ダースの $\frac{1}{2}$ =

⑤ $13 \div 2 = 6$ と ⑥ $23 \div 4 =$ と $\frac{3}{4}$

〔五〕 あすの天気

新一くんは、温度のうつりかわりや、雨の日、雨の量などについて、いろいろしらべていくうちに、あすの天気を、前の日からしることができたら、つごうがよいと考えました。

かんたんにできそうなので、その日から、10日間ためしにやってみることにしました。

前の日の夕がたに、あくる日の天気が、晴か、くもりか、雨がふるか、ふらないかをけんとうづけて、書きこんでおき、あくる日の天気があたったときには○、ちがったときは×を書いて、しらべていきました。

日	天気	○×
1	晴	○
2	晴	×
3	くもり	○
4	雨	○
5	くもり	×
6	晴	×
7	くもり	○
8	晴	×
9	晴	○
10	くもり	○

7月の1日からしらべて、10日まででは、つぎのようになりました。

あたった日 6

ちがった日 4

あすの天気を知るのは、むずかしいものだと思っていると、おとうさんがこられて、なにをしているかと、たずねられました。

新一くんが、整理した表をお見せすると、おとうさんは、

「4たい6だね。よくあたった方だよ。」といわれました。

新一くんは、4たい6というのは、どういうことかわかりません。おとうさんにお聞きすると、つぎのように話されました。

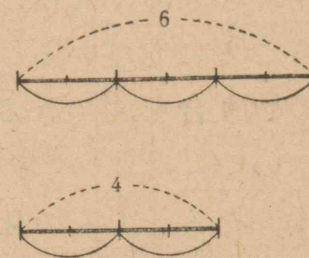
● 比

天気しらべのちがった日が4日で、あたった日が6日だから、ちがった日と、あたった日をくらべると、4日と6日のわり合ということになる。

このわり合をあらわすのに、4たい6ということがある。それを4:6と書きあらわす。

このような書きあらわし方を「比」という。

4にたいして6というわり合は、右の図でわかるように、二つずついっしょにして考えて、2にたいして3としてもよいことがわかる。2:3は、4:6の4と6を2でわったものと考えられる。



比はこのように、できるだけ、かんたんな数の比にしておくと、わかりやすい。

新一くんは、おとうさんに、比のお話を聞いたので、はじめて、やきゅうの点数を「5たい2」とい

っていたことに気がつきました。

それからおとうさんは、天気よほうのむずかしいことを話されて、新一くんに天気のけんきゅうをつづけるように、すすめられました。

つぎの問題をときなさい。

① 4月には、雨の日が5日、雨のふらなかった日が25日あった。雨の日にたいして、雨のふらなかった日のわり合を、比のかたちであらわしたらどうなるか。

② 上の問題で、雨のふらなかった日にたいして、雨の日のわり合を比のかたちで書いたらどうなるか。

①のばあいと、どちらがっているか。

③ ときおくんは、朝7時におきて、よる9時にねることにしている。おきている時間とねている時間のわり合を、できるだけかんたんな比にあらわしなさい。

④ たろうくんの体重は20kgある。おとうさんは50kgあるとすると、体重の比は、どうなるか。

⑤ つぎの比をかんたんにしたら、どうなるか。

2 : 4 4 : 12 3 : 9 8 : 12 7 : 14

5 : 15 12 : 24 10 : 30 6 : 12 4 : 16

8 : 6 6 : 9 4 : 8 3 : 15 3 : 6

問題をとく力

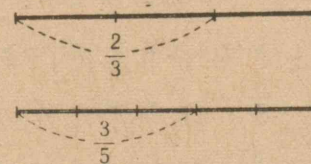
みなさんは、問題をとくには、大てい、たし算、ひき算、かけ算、わり算のどれかをつかって、といっているでしょう。

これらの計算をつかって、問題をとくときでも、図を書いて考える方が、大へんわかりやすいばあいがあります。

つぎの問題について考えてみなさい。

① かず子さんが3mのひもを持っている。その $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{5}$ とはどちらが長い。

● $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{5}$ をくらべるのだから、ひもの長さは、3mでなくてもよいわけです。そこで、なるべく、わかりよい長さの線を二本ならべてひきます。そして、それに $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{5}$ をあらわしてくらべます。



このように図を書くと、一目で、どちらが長いかが、はっきりしてきます。けれども、どちらが、どれだけ長いかをしるには、計算しなければなりません。

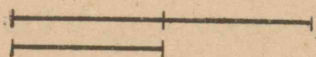
② 2月は1か月に、雨の日が6日あった。雨の

日は1か月のなん分のいくつか。

③ かず子さんは、おかねを60円持っていた。そのうち20円つかった。のこっているおかねは、もとのなん分のいくつか。

④ かず子さんは、おはじきを54、かず子さんの妹は39、二人あわせて93持っている。妹の方が、自分の2ばいになるようにしようと思っている。妹にいくつやればよいか。

- 妹に、いくつやって、妹が、かず子さんの2ばいになったときを、図にあらわすと、つぎのようになります。



この図について考えると、おはじきをいっしょにしたのを三つに同じようにわけて、かず子さんのおはじきの数を出せばよいことがわかります。

⑤ ふみ子さんとさち子さんが、おはじき100こをわけようとしている。ふみ子さんの方が、さち子さんの3ばいになるようにわけするには、どうしたらよいか。

⑥ あき子さんが、りんご六つを9人にわけようとしている。どのようにわけたらよいか。

⑦ たかみちくんの家から役場までは750mある。

役場から310mいくと学校がある。たかみちくんが、役場の前を通って学校へいくには、なんメートルあるかねばならないか。たかみちくんが、学校へいく道で、ちょうどまん中は、どのへんになるか。

⑧ いさむくんは、1か月のおこづかい200円のうち、半分を学校のひようにつかい、のこりのおかねを、同じように三つにわけて、その一つで、本を買うことにしようとしている。本を買うのに、どれだけつかえるか。

⑨ いさむくんは、ばん8時にねて、あくる朝7時におきた。なん時間ねむったか。

⑩ 新一くんのおとうさんは、いけのまわりに、2mおきにくいをうたれた。くいがなん本いるか。いけのまわりは20mある。

⑪ 新一くんは、たて20cm、よこ8cmの長方形を、たてもよこも2cmずつにくぎって、ごばんの目のようにしている。小さい長方形が、いくつできるか。

⑫ 新一くんが、長さ5cmのひもを10本つなぎあわせた。どれだけの長さになったか。むすぶところは、両方とも1cmとった。

⑬ よし子さんは100gの水に、しおを10g入れて、うがい水を作った。しおと水の比はどうなるか。

自分の力

まとめ

ここで、学習したおもなことは、

- ① 温度のうつりかわりを、グラフにあらわすには、どうしたらよいか。
- ② 天気の様子を書きあらわすには、どうするか。
- ③ わり合を分数であらわすには、どうしたらよいか。
- ④ わり合を比であらわすには、どうするか。
- ⑤ 分数は、どんなときにつかうと、べんりであるか。

などです。みんなよくわかりますか。

テスト

(1) つぎの表は、新一くんの1日のけいかく表である。学習の時間は、1日の

学 習	6時間
おてつだい	2 "
運 動	3 "
ね る	9 "
そのほか	4 "

いく分のいくつにあたるか。

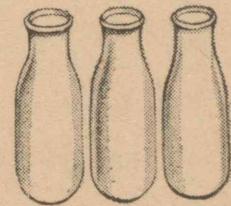
(2) おてつだいの時間は、1日のいく分のいくつにあたるか。

(3) 運動の時間は1日の

いく分のいくつにあたるか。

- ④ ねる時間は1日のいく分のいくつにあたるか。
- ⑤ 運動の時間と学習の時間のわり合はどうか。
- ⑥ 運動の時間とねる時間のわり合はどうか。
- ⑦ そのほかの時間は、1日のいく分のいくつにあたるか。

⑧ おやつにパンを2こもらった。みち子さんたち3人でわけようと思う。1人にどれだけずつになるか。



⑨ 3本のぎゅうにゅうを、4人でわけてのむには、1人が1びんのどれだけのめばよいか。

- ⑩ 200 m の $\frac{1}{4}$ はどれだけか。
- ⑪ $7 \div 14$ の答を分数でいうと、どうなるか。
- ⑫ $\frac{3}{10}$ を小数であらわすと、どうなるか。
- ⑬ $\frac{7}{100}$ を小数であらわすと、どうなるか。
- ⑭ 20円にたいする30円のわり合を比であらわすと、どうなるか。
- ⑮ 3 cm と 4 cm の比は、どうかか。
- ⑯ $3:18$, $8:24$ をかんたんになると、どうなるか。

算数でのことば

みなさんは、「わり合」ということばをどんなときにつかいますか。

- ① 「きょうは、わり合あついね。」
- ② 「びょうきをしていたが、今は、わり合元気がよい。」
- ③ 「あなたは、からだのわり合によくたべますね。」
- ④ くもりの日と、晴の日のわり合
- ⑤ 2と3のわり合

上のようにわり合ということばが、よくつかわれています。①②③では、わり合ということばを、わりにおきかえてみても、よくわかります。

わり合ということばは、いつも、なにかとくらべています。今までのようすをもとにしていたり、いつもきまっていることとくらべたりします。

「きょうはわり合あついね」ということばは、ふだんのあつきとくらべています。

④⑤は、そのくらべるものが、二つはっきりとしているつかい方です。

①②③では、ぼんやりくらべていますが、④⑤になると、そのくらべ方が、はっきりとしています。

計算のもと

つぎのわり算の答は、なん位の数になるでしょうか。

$$30 \div 3 \quad 300 \div 3 \quad 4000 \div 4 \quad 50000 \div 5$$

$$20000 \div 10 \quad 20000 \div 100 \quad 20000 \div 1000$$

$$20000 \div 10000 \quad 5000 \div 1 \quad 5000 \div 10$$

$$5000 \div 100 \quad 5000 \div 1000 \quad 300000 \div 100$$

なん位の数になるかをしらべることは、計算するときに、大へんたいせつです。数が大きくなればなるほど、しっかり考えないと、まちがいやすくなります。

さて、できますか

つぎの問題には、数は一つも出ていません。数がない問題は、かえってむずかしくなるものです。よく注意して、こたえてみなさい。

1. たろうくんは、じろうくんより重いが、さぶろうくんよりかるい。一ばん重いのはだれか。
2. 一ばんかるいのはだれか。
3. 一ばん重い人が一ばんせいがひくく、一ばんかるい人が一ばんせいが高い。たろうくんは、さぶろうくんよりせいが高いのかひくいのか。
4. さぶろうくんは、じろうくんより、せいは高いかひくいか。

練習

(1) たし算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 89578 \\ + 63267 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 815 \\ 389 \\ + 528 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 5.28 \\ 1.67 \\ + 2.45 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 12.46 \\ 8.65 \\ + 0.97 \\ \hline \end{array}$$

(2) ひき算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 63439 \\ - 54928 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 10982 \\ - 5393 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 73.45 \\ - 16.97 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 18.41 \\ - 0.98 \\ \hline \end{array}$$

(3) かけ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 4893 \\ \times 75 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 8563 \\ \times 97 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 9848 \\ \times 38 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 7321 \\ \times 46 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 3465 \\ \times 84 \\ \hline \end{array}$$

(4) わり算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 8 \overline{)9865} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 7 \overline{)8634} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 4 \overline{)19231} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 6 \overline{)36883} \\ \hline \end{array} \\ \textcircled{5} \quad \begin{array}{r} 8 \overline{)39251} \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{6} \quad \begin{array}{r} 2 \overline{)98363} \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{7} \quad \begin{array}{r} 8 \overline{)10082} \\ \hline \end{array} \quad \textcircled{8} \quad \begin{array}{r} 4 \overline{)73271} \\ \hline \end{array}$$

(5) たろうさんと、じろうさんのテストの点数は、10点、8点である。点数のわり合を比であらわしたらどうなるか。分数であらわしたら、どうなるか。

(6) つぎの比をできるだけかんたんにしなさい。

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad 10:15 \quad \textcircled{2} \quad 2:8 \quad \textcircled{3} \quad 4:12 \quad \textcircled{4} \quad 6:12 \quad \textcircled{5} \quad 4:8 \\ \textcircled{6} \quad 3:9 \quad \textcircled{7} \quad 3:6 \quad \textcircled{8} \quad 4:6 \quad \textcircled{9} \quad 6:9 \quad \textcircled{10} \quad 8:16 \end{array}$$

(7) やさしい計算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 708 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \\ 128 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 983 \\ \times 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 668 \\ \times 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \\ 26 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{6} \\ 582 \\ + 183 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{7} \\ 5067 \\ + 7862 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{8} \\ 9732 \\ + 1686 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{9} \\ 98430 \\ + 62108 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{10} \\ 3 \overline{)33693} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{11} \\ 4 \overline{)56484} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{12} \\ 8 \overline{)72848} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{13} \\ 9 \overline{)81936} \\ \hline \end{array}$$

(8) つぎのあいているところに、あてはまる数を入れなさい。

$$\begin{array}{l} \frac{?}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{2}{5} = \frac{?}{10} \quad \frac{?}{4} = \frac{3}{12} \quad \frac{1}{3} = \frac{?}{6} \\ \frac{3}{5} = \frac{?}{10} \quad \frac{?}{4} = \frac{8}{16} \quad \frac{1}{5} = \frac{?}{10} \quad \frac{2}{6} = \frac{?}{3} \end{array}$$

(9) つぎの分数を小数になおしなさい。

$$\frac{2}{10} \quad \frac{35}{100} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{39}{100} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{2}{100} \quad \frac{91}{100}$$

(10) つぎの小数を分数になおしなさい。

$$0.18 \quad 0.5 \quad 0.8 \quad 0.3 \quad 0.19 \quad 0.8 \quad 0.98 \\ 0.45 \quad 0.08 \quad 0.63 \quad 0.95 \quad 0.01 \quad 0.1 \quad 0.08$$

(11) つぎの小数を、第二位で、四しや五入しなさい。

$$3.72 \quad 6.84 \quad 9.36 \quad 98.45 \quad 38.43 \\ 0.08 \quad 0.09 \quad 0.02 \quad 0.92 \quad 0.04$$

(12) つぎの数をよみなさい。

$$\begin{array}{lll} 12345678 & 7345006 & 4860081 \\ 10025601 & 37007806 & 9000008 \\ 68978953 & 45812346 & 57834783 \end{array}$$

(13) 3kgの $\frac{1}{5}$ はどれだけか。 $\frac{1}{6}$ はどれだけか。

心がまえ

つぎの単元では、下のように、おもにわり算についてけんきゅうします。わり算について、みなさんが学習したのは、どんなかたちのものでしたか。つぎの一つ一つあたってみなさい。

1 $152 \div 49$ のように、二位の数でわる計算は、どんなじゅんじょに計算したらよいでしょうか。

2 $152 \div 49$, $253 \div 64$ の二つのわり算で、計算するじゅんじょのちがうのは、どんなところでしょうか。

3 三位の数を二位の数でわった答が、二位になるのは、どんなときでしょうか。一位になるのはどんなときでしょうか。

4 四位や五位の数を二位の数でわるには、どんなにしますか。

5 上のわり算のためし方は、どうしますか。

6 平均するというのは、どんなことですか。



テストにつかう紙とか、学級新聞を書く紙など、学習のときにつかうものは、学級でまとめて買う方が、べんりです。

自分自分で買うようにすると、大きさがちがったり、わすれたりするところがあります。学級でいっしょに買えば、紙の大きさが同じで、わすれることもなく、その上、まとめてたくさん買うので、安く買えます。

学級でまとめて買うときのひょうは、どんなにして集め、どんなにつかっていますか。自分たちのことは自分たちで、くふうすることがたいせつです。

- 1 一学きには、学級のひょうとして、どんなものにどれだけつかったでしょうか。
- 2 一学きの学級のひょうは、1人あたりどのくらいになっているでしょうか。
- 3 二学きは1人あたりどのくらいしてしょうか。

〔一〕 学級のひよう

新一くんの学級では、会計がかりをえらんで、学級のひようの出し入れをする人をきめています。

会計がかりは、4人えらばれていて、新一くんもその1人です。

新一くんたち会計がかりのものは、集めるおかねを、学級の人に知らせたり、学級の人が持ってきたおかねを集めたりします。集ったおかねは、先生にあずけておき、品物を買うときに、先生からいただきます。

そうして、品物を買ったときには、かならず会計がかりの帳面に書きこみます。時おり、先生にお見せして、まちがいがいがないかどうかを、しらべてもらいます。

二学きがはじまったので、一学きのひようをしらべてみることになりました。

そこでまず、つぎのような計かくを立てました。

(1) 学級の人から集めたおかねは、いくらになっているか。しゅう入(はいったおかね)の合計をしらべる。

(2) 品物を買ったおかねは、みんなでいくらになっているか。支出(つかったおかね)の合計をしらべる。

(3) しゅう入から、支出をひいたのこりのおかねにまちがいはないかをしらべる。

上のように計かくを立てた新一くんたち4人は、会計の帳面をひらいてみました。

会計の帳面には、下の表のように、きれいに書きこんでありました。

一学きにつかった学級のひよう

月日	品名	しゅう入	支出	のこったおかね
4.1	前学年ののり	13 00		13 00
シ	あつめたおかね	245 00		258 00
4.14	西洋紙		210 00	48 00
5.20	あつめたおかね	735 00		783 00
シ	いた		402 00	381 00
シ	ペンキ		202 00	179 00
6.2	画用紙		73 00	106 00
9	あつめたおかね	245 00		351 00
10	ざっし		135 00	216 00
シ	本		148 00	68 00
7.1	あつめたおかね	490 00		558 00
3	西洋紙		280 00	278 00
10	グラフ用紙		98 00	180 00
12	画用紙		85 00	95 00

しゅう入、支出の合計を計算して、のこりのおかねをしらべてみることにしました。

新一くんたちは、まず、しゅう入の合計を出すことになりました。前学年ののこりを、しゅう入に入れるかどうかは問題です。つかうおかねの中へまぜたことから考えれば、しゅう入のところへ入れなくてはなりません。新一くんは、これも入れて合計1728円と出しました。つぎに、支出の方の計算をしました。いくつもの数をたさなくてはならないので、二つにくぎって、合計を1633円と出しました。

それから、のこりがあって
いるかどうかをしらべ、まち
がっていないなかったので、のこ
りの95円は、二学きのしゅう
入の方へまわすことにしました。

しゅう入	1728円
し出	1633円
のこったおかね	95円

つぎに、新一くんたちは、二学きのひょうのけんとうをたてるために、一学きにつかったものについて、いろいろしらべることになりました。

つぎの計算をしなさい。

① 円 銭	② 円 銭	③ 円 銭	④ 円 銭
3800	12300	367	500
4500	4625	1456	3637
5638	58	385	950
+ 825	+ 32519	+ 85	+ 4627

〔二〕 1人あたり

まず、けんきゅうすることから書き出してみました。

- (1) 支出の中で、おもなものはなにかしらべる。
- (2) 用紙代、工作のひょう、学級ぶんこのひょうの三つにわけて、いくらずつになっているかしらべる。
- (3) それらが、1人あたりいくらになっているかしらべ、二学きの学級のひょうは、1人あたりどれくらいになるかをけんとうづける。

それから、つかったおかねを品物によってわけて、つぎの表のようにまとめました。

表ができたので、前に計算をした支出の合計と、あっているかどうかをしらべてみることにしました。右の表を見て、いろいろな用紙代、学級ぶんこのひょう、工作のひ

○いろいろな用紙代	
1 西洋紙代	490円
2 グラフ用紙代	98円
3 画用紙代	158円
○学級ぶんこのひょう 283円	
○工作のひょう 604円	

ょうの合計を出してみました。支出の合計は、1633円で、前の合計とくらべて、まちがいはありません。

そこで1人あたりについて、しらべてみることになりました。

1人あたりを計算するには、合計がわかっている

から、それを学級の数でわって計算すればよいわけです。新一くんの組では四年生のときに、一度50人になったことがあったが、4月のはじめに、まもるくんが学校をかわっていったので、また49人になっています。

新一くんたちは、1人あたりの計算にとりかかりましたが、49でわる計算は、かんたんにはできません。すっかりこまってしまいました。

けれども、元気を出して、二位の数でわるわり算のし方をけんきゅうしながら、一ばんかんたんなグラフ用紙代98円の1人あたりの計算をしていくことにしました。

新一くんたちは、 $98 \div 49$ の計算をつぎのじゅんに考えていきました。

● **グラフ用紙代の1人あたり**…… $98 \div 49$ の計算

$$\begin{array}{r} 98 \div 49 \\ 49 \overline{)98} \\ \underline{98} \\ 0 \end{array}$$

③ まちがっていないかどうかを、 49×2 を、もう一

① 98の中に49がなんかいあるか、けんとうをつける。

98の9の中に49の4が2かいあることがわかる。

② かりに答を2と考えると、 $49 \times 2 = 98$ となるので、答を2ときめて8の上にかく。

度計算してみる。 $2 \times 9 = 18$ で、8を8の下に書き、 $2 \times 4 = 8$ で、8に1をたして9とし、9の下に書く。

④ 答の2はまちがいはない。

つぎの計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} 29 \overline{)58} \\ 48 \overline{)96} \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \overline{)55} \\ 15 \overline{)45} \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \overline{)78} \\ 25 \overline{)75} \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \overline{)34} \\ 19 \overline{)76} \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \overline{)88} \\ 46 \overline{)92} \end{array}$$

● **画用紙代の1人あたり**…… $158 \div 49$ の計算

二位の数を二位の数でわる計算はわかったが、三位の数をわるのは、どうだろうというので、画用紙代の1人あたりを、つぎのじゅんに計算していききました。

① 158の中に49がなんかいあるかをけんとうつける。158の1の中には、49はない。つぎの15をとって考えてみる。15の中にも49はない。

$$\begin{array}{r} 158 \div 49 \\ 3 \text{ あまり } 11 \\ 49 \overline{)158} \\ \underline{147} \\ 11 \end{array}$$

② 158を49でわると、一位の数になることがわかる。158の15を、49の4でわってみる。

$$15 \div 4 = 3 \text{ あまり } 3$$

③ 3をかりに答と考えると、 49×3 を計算する。

④ $49 \times 3 = 147$ で、147は158より小さく、158から147をひいたのこりは11で、49より小さくなる。

⑤ 答は3あまり11である。

新一くんたちは、三位の数を二位の数でわるにも、同じようにできることがわかりました。

ちょうど、そのとき、先生がこられたので、今までにしらべたことや、しらべるためにわり算をけんきゅうしたことを話しました。

先生は、じっとお聞きになっておられましたが、新一くんたちの計算のし方でよいのだが、まだた

49…わる数
× 3…てた答
147
+ 11…あまり
158

めし方がやってないのを見られて、それをやるように話されました。

新一くんたちは、あまりをどうするかわかっていたので、すぐ左のように、計算しました。

先生はそれをごらんになって、「答は3あまり11で、ただしいようですね。ところが、いつも、このようにわり算ができると思っははいけません。三位数を二位数でわるにも、いろいろのばあいがあるから、考えてみなさい。」と、話されました。

つぎの計算をしなさい。

$91\overline{)273}$	$42\overline{)168}$	$90\overline{)630}$	$51\overline{)204}$
$63\overline{)151}$	$94\overline{)188}$	$96\overline{)806}$	$74\overline{)189}$

$82\overline{)177}$	$54\overline{)343}$	$70\overline{)522}$	$89\overline{)383}$
$86\overline{)452}$	$42\overline{)135}$	$83\overline{)249}$	$63\overline{)190}$
$21\overline{)169}$	$72\overline{)289}$	$84\overline{)170}$	$31\overline{)220}$
$91\overline{)281}$	$42\overline{)169}$	$91\overline{)651}$	$83\overline{)251}$

学級ぶんこのひようの方も、三位数を二位数でわるのだから、それをやってみようと思いましたが、28を4でわってみると7になるが、49に7をかけてみると、283より大きくなるので、新一くんたちはいろいろ考えてみました。けれどもなかなかできません。ところどころ、先生からおききして、ようやくのようにまとめることができました。

● 学級ぶんこのひようの1人あたり…283÷49の計算

$283 \div 49$
7
$49 \overline{)283}$
6
$49 \overline{)283}$

① 283の2の中に49はないから、28について考える。28の中に49はない。そこで、283の中に49はなんかいあるかを考える。答は一位の数になる。

② 28÷4を計算して7。7をひとまず答と考える。

③ 49×7は280より大きくなるから、一つさげ

$ \begin{array}{r} 5 \text{ あまり } 38 \\ 49 \overline{) 283} \\ \underline{245} \\ 38 \end{array} $
$ \begin{array}{r} 49 \\ \times 5 \\ \hline 245 \\ + 38 \\ \hline 283 \end{array} $

て6にしてみる。49×6=294 とな
って、283より大きくなるから、
283の中には、49が6かいないこ
とがわかる。

④ 6よりも、もう1だけ小さ
くして、5として考える。

⑤ 49×5=245、283より小さ
くなるから、283からひいてみる。

⑥ 283-245=38で、あまりは
49より小さい。

⑦ 答は5あまり38である。

⑧ かりに答とした7や6は、書かないでおぼえ
ておいて、答としてよいかどうかを考える。

ためしをして、まちがいのないことがわかると、
新一くんたちは、先生に見てもらいました。

そのとき先生は、7を立てて、大きすぎたので、
一つさげて計算するようなときに、「7では立てすぎ
る。」と、いうことを話されました。

つぎの計算をしなさい。

33 $\overline{)91}$	19 $\overline{)28}$	11 $\overline{)98}$	15 $\overline{)47}$
74 $\overline{)517}$	48 $\overline{)336}$	65 $\overline{)214}$	98 $\overline{)181}$
36 $\overline{)150}$	44 $\overline{)133}$	67 $\overline{)489}$	59 $\overline{)472}$

73 $\overline{)210}$	56 $\overline{)413}$	79 $\overline{)635}$	43 $\overline{)171}$
93 $\overline{)273}$	76 $\overline{)150}$	83 $\overline{)488}$	56 $\overline{)214}$

新一くんたちは、学級ぶんこのひよりの1人あた
りの計算ができましたので、こんどは工作のひよ
りの計算にとりかかりました。

先生はそばにいて、新一くんたちの新しいし方を
けんきゅうするのを見ながら、どうしてもできない
ときは、すこしずつせつめいなさいました。

新一くんたちは、つぎのように計算しました。

● 工作のひよりの1人あたり……604÷49の計算

$ \begin{array}{r} 1 \\ 49 \overline{) 604} \end{array} $	$ \begin{array}{r} 1 \\ 49 \overline{) 604} \\ \underline{49} \\ 11 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 12 \\ 49 \overline{) 604} \\ \underline{49} \\ 114 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 12 \\ 49 \overline{) 604} \\ \underline{49} \\ 114 \\ \underline{98} \\ 16 \end{array} $
--	--	--	--

① 604の6の中には49はない。60の中に1か
いある。答は二位の数になることがわかる。

② 49×1=49 49を60の下にかき、
60-49=11 11を49の下にかく。

③ あまり11は49より小さいから、49はない。

となりの4をおろす。

④ 114の中に49が2かいあるから、4の上に2を書き、 $49 \times 2 = 98$ を計算して、114からひく。

⑤ $114 - 98 = 16$ あまりは16となる。

このように計算をしてみて、新一くんたちは、すぐためしをして、1人あたり12円、あまり16と書いて、先生にお見せしました。先生はつぎのように話されました。

(1) わり算のあまりは、わられる数と同じ単位がつく。だから上のあまり16は、あまり16円でなくてはならない。

(2) わり算で、三位の数を二位の数でわるばあいには、わられる数の上から二けたの中に、わる数がなんかいあるときには、答は二位の数になる。

こういわれた先生は、新一くんたちの、まちがいをなく計算のできているのを、ほめられました。

つぎの計算をしなさい。

$32 \overline{)526}$	$48 \overline{)508}$	$12 \overline{)305}$	$62 \overline{)789}$
$72 \overline{)986}$	$85 \overline{)968}$	$78 \overline{)863}$	$53 \overline{)692}$
$23 \overline{)482}$	$43 \overline{)832}$	$71 \overline{)841}$	$37 \overline{)763}$
$45 \overline{)692}$	$31 \overline{)372}$	$27 \overline{)486}$	$42 \overline{)619}$

一つ一つわけたものについて、1人あたりを計算した新一くんたちは、これを表にまとめてみました。

いろいろな用紙代	一人あたり
1. 西洋紙代 ----- 490 ^円	10 ^円
2. グラフ用紙代 ----- 98 ^円	2 ^円
3. 画用紙代 ----- 158 ^円	3 ^円
・学級文このひよう ----- 283 ^円	5 ^円
・工作のひよう ----- 604 ^円	12 ^円
合計	1633 ^円

● 学級のひよう全体の1人あたり $1633 \div 49$ の計算

この表から、新一くんたちは、1人あたりでいくらかつかったことになっているかを考えてみました。

1人あたりのおかねを、一つ一つ出していくうちに、かず子さんは、それはみんな計算するときに、あまりがあったから、全体のおかねの合計から出した方がよいといいだしました。

みんなも、それの方がよいとわかったので、その計算をすることになりました。

学級のひようの全体は1633円だから、これを49人にわけるには、四位の数を二位の数でわる計算になります。じっと数を見ていた新一くんたちはこれ

もやはり、答が二位の数になることがわかりました。

$\begin{array}{r} 3 \\ 49 \overline{) 1633} \\ \underline{147} \\ 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ 49 \overline{) 1633} \\ \underline{147} \\ 163 \end{array}$	$\begin{array}{r} 33 \\ 49 \overline{) 1633} \\ \underline{147} \\ 163 \\ \underline{147} \\ 16 \end{array}$
---	--	--

新一くんたちは、上のようなじゅんじょで計算をして、 $1633 \div 49 = 33$ あまり 16 とだしました。

そこで新一くんたちは、学級のひようは1人あたり、だいたい33円であったことがわかりました。

つぎの計算をしなさい。

$12 \overline{) 372}$	$38 \overline{) 456}$	$58 \overline{) 696}$	$11 \overline{) 298}$
$23 \overline{) 495}$	$16 \overline{) 318}$	$45 \overline{) 597}$	$43 \overline{) 674}$
$74 \overline{) 2368}$	$86 \overline{) 1032}$	$42 \overline{) 1052}$	$36 \overline{) 2086}$
$98 \overline{) 1176}$	$98 \overline{) 5292}$	$49 \overline{) 1617}$	$38 \overline{) 1128}$
$43 \overline{) 1592}$	$62 \overline{) 2863}$	$44 \overline{) 1257}$	$83 \overline{) 3762}$
$13 \overline{) 1154}$	$39 \overline{) 1732}$	$82 \overline{) 2157}$	$73 \overline{) 4057}$
$96 \overline{) 8805}$	$74 \overline{) 6301}$	$87 \overline{) 4658}$	$78 \overline{) 6907}$
$32 \overline{) 492}$	$93 \overline{) 7018}$	$76 \overline{) 5555}$	$37 \overline{) 8009}$

〔三〕 二学きのひよう

新一くんたちは、一学きの学級のひようが、1人あたり約33円になることがわかったので、前の表の中に書きこんでから、この表をもとにして、二学きのひようのけんとうをつけることにしました。

まずつぎのように、けんとうづけるじゅんじょを考えてみました。

1. 二学きは一学きに比べて、よけいに買うものはないかどうか。

2. 一学きにのこったおかねは、二学きにまわすことにする。

3. 二学きの1人あたりの学級のひようは、どのくらいになるか、けんとうをつける。

そこで、二学きによけいに買うものはないかを、いろいろ話しあってみました。

二学きの文化の日を中心にして、展らん会があるので、画用紙代や工作のひようが、一学きよりすこし多くなるだろうとけんとうをつけました。

また、学級自治会で、学級ぶんこの本をもっと多くしたいという話しあいもあったので、それも、すこしよけいにかかるだろうとけんとうをつけました。一学きののこったおかねは、95円あるので、それは、二学きにまわすことにして、学級のひようのけんとう

うを、つぎのように書き出してみました。

二学級の学級のひよう	
• いろいろな用紙代	
1. 用紙代(学級新聞の紙, テスト用) -----	300 円
2. クラフ用紙代 -----	50 〆
3. 画用紙代 -----	300 〆
• 工作のひよう -----	700 〆
• 学級文このひよう -----	400 〆
合計	1750 〆
一学級ののこり	- 95 〆
二学級の学級のひようとしてあつめるかね	1655 〆

新一くんたちは、二学級には
1人あたり、いくらになるか、
右のように計算をしてみました。

この計算では、1人あたりが
約34円になります。

すっかりできたので、表を先
生に見せると、「よくできまし
た。」といって、ほめられました。

つぎの計算をしなさい。

$27 \overline{)512}$	$32 \overline{)653}$	$21 \overline{)366}$	$83 \overline{)1892}$
$59 \overline{)7322}$	$82 \overline{)2829}$	$98 \overline{)1900}$	$72 \overline{)3456}$

問題をとく力

問題をとくじゅんじょとして、今まで、つぎのよ
うなことを考えてきました。

- (1) どんなことについての問題かを考える。
- (2) そのことについてしらべるには、なにになが
わかっていればよいか。
- (3) たし算ですか、ひき算ですか、かけ算
ですか、わり算ですか、そのほか図などを書いて
答を出すのか。

これで一通り問題はとけるわけですが、問題をと
くというのは、ただ紙に書いた問題をとくというだ
けではありません。じっさいに世の中でおこる問題
がとけなくてはなりません。計算して出てきた答や、
図で書いて考えた答が、そのまま、問題の答となら
ないことがあります。計算などをして、出てきた答
を、じっさいについて考えてみるのがたいせつで
す。それができて、ほんとうに問題がとけたといえ
るのです。計算を考えていくときでも、たえず、そ
のことを考えていることがたいせつです。つぎの問
題について考えてみなさい。

- ① たろうくんたちは、10月の学級のひようは、
どれくらいになるか計算したら400円になった。

これを、学級のものにわりあてて、集めることになった。1人からどれだけ集めたらよいか。たろうくんの学級の人数は43人である。

- この問題は計算するとつぎのようになります。

$400 \div 43 = 9$ あまり 13.....9円 あまり 13円
となります。もしのこった13円を銭の位まで計算すると、

$1300 \div 43 = 30$ あまり 10.....30銭 あまり 10銭
となります。

けれども、これだけでは、計算しただけです。もし400円いるとすると、9円集めたのでは、13円たらず、9円30銭集めたのでは10銭たりないこととなります。たりないことがないように集めるには、9円31銭ずつ集めなくてはなりません。

それで、この問題の書いてある通りに考えれば、答は9円31銭となるわけです。

この問題は、じっさいのばあいについて考えると、このほかにも、いろいろな考えが出てきます。もし、前に集めたおかねののこりがあるときには、9円30銭集めた方がよくなることもあり、また、ひきつづき11月も学級のひようがいるならば、10円ずつ集めておいて、のこりを11月にまわすことも考えられます。

② 新一くんは、学校にのこって、さぶろうくんからかりた本をうつすことにした。本のページは

130ページある。一日に15ページずつうつすと、なん日学校にのこればよいか。

- この問題では、計算のところはつぎのようになります。

$130 \div 15 = 8$ あまり 10.....8日とあまり10ページ
ところが、これは計算のままの答です。あまりの10ページを、そのままあまりにしていたのでは、ほんとうに問題をといたことになりません。10ページあまっても、やはり1日のこらなければならぬわけですから、学校にのこるのは、9日となります。ただ、9日目が、少し、いつもより早くすむわけです。いつもの $\frac{2}{3}$ の時間でよいわけです。

この問題も、じっさいのばあいについて考えれば、いろいろのばあいが考えられます。

③ かず子さんは、9月におこづかいを273円50銭つかった。これをもとにして、1年にどれくらいつかうか、けんとうをつけている。どれくらいになるか。

④ かず子さんは、120まいあった西洋紙を、9月にその $\frac{1}{3}$ をつかった。9月のおわりに、まだ、どれだけのこっているか。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

① 学級のひょうをしらべるには、どんなにしたらよいか。

② これからさきの、学級のひょうが、どんなものにつかわれるかを考えるには、どんなことをしらべたらよいか。

③ $98 \div 49$, $158 \div 49$, $283 \div 49$, $604 \div 49$, $1633 \div 49$ のような計算は、どんなじゅんじょで計算したらよいか。

などです。みんなよくできますか。

テスト

(1) 新一くんは、日曜日にまきはこびのおてつだいをした。まきは全体で174たばある。車で1かいに29たばずつはこべば、なんかいではこべるか。

(2) まり子さんの学級のひょうは、ぜんぶで816円80銭であった。まり子さんの学級の人数は、52人である。1人あたりいくらずつにあたっているか。

(3) しげるくんたちは、こうどうにいが734ならんでいるのを、はこびだすことになった。49人の生徒が、1人あたりいくつずつはこべばよいか。

- | | | | |
|--|--|---|---|
| (4) $32 \overline{)96}$ | (5) $17 \overline{)68}$ | (6) $19 \overline{)57}$ | (7) $15 \overline{)75}$ |
| (8) $43 \overline{)129}$ | (9) $64 \overline{)384}$ | (10) $46 \overline{)138}$ | (11) $32 \overline{)224}$ |
| (12) $25 \overline{)154}$ | (13) $31 \overline{)189}$ | (14) $76 \overline{)539}$ | (15) $86 \overline{)612}$ |
| (16) $76 \overline{)988}$ | (17) $57 \overline{)741}$ | (18) $23 \overline{)345}$ | (19) $26 \overline{)832}$ |
| (20) $46 \overline{)659}$ | (21) $29 \overline{)776}$ | (22) $34 \overline{)896}$ | (23) $47 \overline{)904}$ |
| (24) $67 \overline{)6231}$ | (25) $52 \overline{)3484}$ | (26) $53 \overline{)3869}$ | (27) $54 \overline{)1852}$ |
| (28) $12 \overline{)25694}$ | (29) $134 \overline{)1125}$ | (30) $18 \overline{)26927}$ | (31) $64 \overline{)54624}$ |
| (32) $43 \overline{)29227}$ | (33) $82 \overline{)70759}$ | (34) $93 \overline{)18127}$ | (35) $74 \overline{)42516}$ |
| (36) $\begin{array}{r} 7 \\ 46 \\ 59 \\ 38 \\ +25 \\ \hline \end{array}$ | (37) $\begin{array}{r} 14 \\ 8 \\ 29 \\ 8 \\ +47 \\ \hline \end{array}$ | (38) $\begin{array}{r} 25 \\ 15 \\ 79 \\ 59 \\ +8 \\ \hline \end{array}$ | (39) $\begin{array}{r} 47 \\ 38 \\ 9 \\ 16 \\ +28 \\ \hline \end{array}$ |
| (40) $\begin{array}{r} 36 \\ 74 \\ 35 \\ 18 \\ +26 \\ \hline \end{array}$ | (41) $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 2435 \\ 4600 \\ 3749 \\ +755 \\ \hline \end{array}$ | (42) $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 349 \\ 2759 \\ 475 \\ +90 \\ \hline \end{array}$ | (43) $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 800 \\ 2475 \\ 946 \\ +3879 \\ \hline \end{array}$ |
| (44) $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 705 \\ 12318 \\ 5727 \\ +569 \\ \hline \end{array}$ | (45) $124\text{円}49\text{銭} + 27\text{円}80\text{銭} + 9\text{円} + 7\text{円}65\text{銭}$ | (46) $7\text{円}55\text{銭} + 33\text{円}45\text{銭} + 8\text{円}9\text{銭} + 14\text{円}30\text{銭}$ | (47) $250\text{円}70\text{銭} + 8\text{円}75\text{銭} + 6\text{円}55\text{銭} + 90\text{銭}$ |

算数でのことば



「たけ子さんの学級に40人いる。学級のひようは1200円である。1人あたりいくらか。」

上の問題はどのようにやりますか。みなさんはすぐわかると思います。

わり算をしないといは書いてありません。けれども、わり算をしなくてはならないことをあらわすことばがあります。みなさん、わかりますか。

1人あたりといういい方が、ほかのいい方にしたら、どんないい方がありますか。

1人についていくらか。

ならして1人にいくらか。

というようにいい方も考えられます。

このように、「1人あたり」「1人について」「ならして」のようなことばは、同じようにつかわれることが多い。

えんぴつを1人あたり3本ずつ、5人にわける。

1人について5円ずつ集める。

というようにもつかわれます。このときには、どんな計算をしたらよいでしょうか。ならしてということばは、ほかに平均ともいいます。

計算のもと

あん算は、計算をするときには、どうしてもつかわなくてはなりません。紙に書いて計算するときにも、あん算が、どこかでつかわれています。つぎのはかけ算です。みなさんは、なんばんまで、あん算でできますか。

- | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|
| ① 3×9 | ⑥ 612×5 | ⑪ 1000×70 |
| ② 11×8 | ⑦ 367×6 | ⑫ 1020×9 |
| ③ 15×3 | ⑧ 20×3 | ⑬ 1029×4 |
| ④ 28×5 | ⑨ 40×30 | ⑭ 1234×5 |
| ⑤ 138×4 | ⑩ 500×70 | ⑮ 1321×6 |

さて、できますか

計算のし方は、くふうするといろいろおもしろくできます。

みなさんは、9をかけるときに、かんたんに答を出すし方があるのをしていますか。

156×9 を計算することは、あん算ではなかなかむずかしいでしょう。156を10ばいして1560。これから156をひくと1404となる。

$$1560 - 156 = 1404, \quad 156 \times 9 = 1404$$

つぎの数をこのし方で9ばいしなさい。

$$37 \quad 68 \quad 98 \quad 60 \quad 320 \quad 1058$$

練習

(1) たし算

①	②	③	④	⑤
$\begin{array}{r} 727 \\ +4438 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6214 \\ +1836 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 293 \\ 529 \\ +163 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 327 \\ 834 \\ +913 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62.95 \\ 62.38 \\ +12.95 \\ \hline \end{array}$

(2) ひき算

①	②	③	④	⑤
$\begin{array}{r} 148667 \\ -56859 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2572 \\ -1634 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 838 \\ -781 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2060 \\ -595 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3000 \\ -1234 \\ \hline \end{array}$

(3) かけ算

①	②	③	④	⑤
$\begin{array}{r} 582 \\ \times 95 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 673 \\ \times 78 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 416 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 379 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 228 \\ \times 55 \\ \hline \end{array}$

(3) わり算

	A	B	C	D
1.	$23\overline{)483}$	$81\overline{)405}$	$72\overline{)216}$	$41\overline{)369}$
2.	$82\overline{)177}$	$96\overline{)804}$	$94\overline{)188}$	$89\overline{)393}$
3.	$47\overline{)1927}$	$90\overline{)7110}$	$65\overline{)2995}$	$28\overline{)5631}$
4.	$32\overline{)201}$	$84\overline{)783}$	$63\overline{)567}$	$47\overline{)190}$
5.	$80\overline{)402}$	$31\overline{)200}$	$85\overline{)600}$	$74\overline{)800}$
6.	$52\overline{)2184}$	$31\overline{)1085}$	$61\overline{)2989}$	$42\overline{)1386}$
7.	$53\overline{)4953}$	$75\overline{)4050}$	$66\overline{)4190}$	$57\overline{)2460}$

(5) やさしい計算

①	②	③	④	⑤
$\begin{array}{r} 321 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 523 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6.51 \\ 8.32 \\ +9.01 \\ \hline \end{array}$	$61\overline{)392}$	$83\overline{)860}$

(6) たろうくんは、六年生のねえさんと、三年生の弟がある。3人話しあって、おこづかいとしてもらっているおかねで、一つのボールを買うことにした。ねだんは70円である。3人で同じずつ出しあって買うとすると、1人がどれだけ出せばよいか。

(7) つぎのあいているところに、あてはまる数を入れなさい。

① $0.01l = \underline{\quad} dl$	⑥ $5000m = \underline{\quad} km$
② $8.28km = \underline{\quad} m$	⑦ $8560g = \underline{\quad} kg$
③ $0.8kg = \underline{\quad} g$	⑧ $480m = \underline{\quad} km$
④ $9.3gm = \underline{\quad} m$	⑨ $840g = \underline{\quad} kg$
⑤ $2.7m = \underline{\quad} cm$	⑩ $2840m = \underline{\quad} km$

(8) つぎの計算をしなさい。

① $800g$ の $\frac{1}{4}$	② $5m$ の $\frac{1}{2}$	③ $75cm$ の $\frac{1}{15}$
④ $2l$ の $\frac{1}{4}$	⑤ $100m$ の $\frac{1}{5}$	⑥ $8kg$ の $\frac{1}{16}$

(9) つぎの分数を小数になおし、第一位で四しや五入しなさい。

$\frac{38}{100}$	$\frac{46}{100}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{39}{100}$	$\frac{24}{100}$
------------------	------------------	----------------	----------------	----------------	------------------	------------------

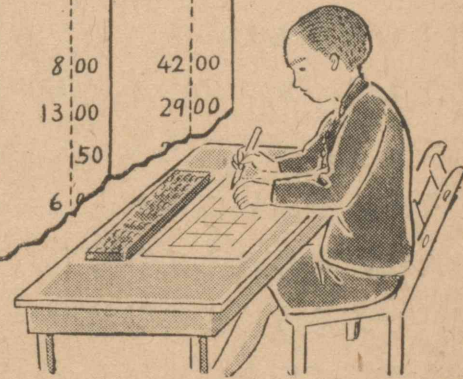
心がまえ

つぎの単元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習する心がまえをつくりなさい。

- 1 そろばんをつかうと、どんなときにつごうがよいでしょうか。
- 2 そろばんに、数をあらわすには、どんなきまりがあるでしょうか。
- 3 そろばんの定位点というのは、なにをいうのでしょうか。なんのためにつかうのでしょうか。
- 4 $6+2$, $3+4$, $4+8$, $8+3$, $8+6$, 上の計算をそろばんでするときには、たまの動かし方は、どんなにちがうでしょうか。
- 5 そろばんで小数の計算をするには、どんな注意がいるでしょうか。

六 こづかい帳の整理

月日	かたもの	しはらいた金	つかった金	のこりの金
6.1	おとうさんから	50.00		
〃	えんぴつ		8.00	42.00
5	つり糸		13.00	29.00
〃	つりばり		50	
〃	電車ちん		6.00	
6.11	おばさんから	40.00		



こづかい帳の整理をして、どんなものにくらつかったか、むだなものを、よけいにかっていないかしらべて、今からどんなものに、おこづかいをつかっていったらよいかを考えることがたいせつです。

みなさんは、こづかい帳をどんなに整理していますか。毎月毎月、くりかえしくりかえしするしごとは、できるだけ速くすることを、けんきゅうしなければなりません。こづかい帳を整理するのに、もっと速くするし方を考えてみなさい。

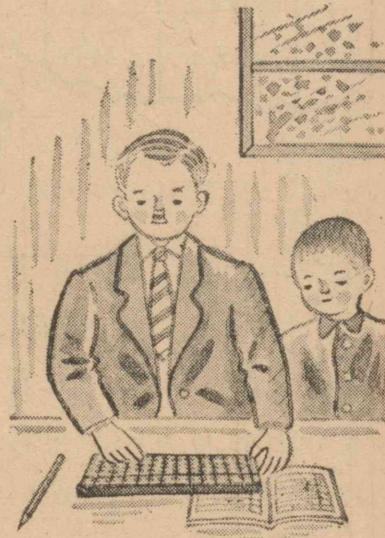
- 1 こづかい帳の整理は、どのようにくふうしたらよいでしょうか。
- 2 こづかい帳の整理を速くするには、どうしたらよいでしょうか。

[一] こづかい帳

さぶろうくんは、四年生のときからつづけて、こづかい帳をつけています。

1か月がおわると、いつもおとうさんにお見せして、おこづかいのつかい方や、こづかい帳のつけ方について、話してもらっていました。

そのとき、いつもおとうさんは、そろばんで計算して、さぶろうくんの計算がまちがっていないか、しらべられました。その計算のし方が、大へん速いので新一くんは、「そろばんができるといいなあ。」と、思いました。



9月もおわったので、さぶろうくんは、9月分のこづかい帳を整理することになりました。

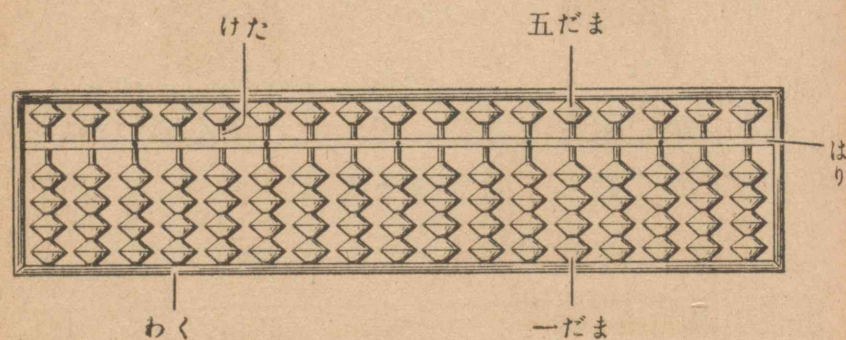
さぶろうくんは、おとうさんのように、そろばんで計算することができないだろうかと思い、おとうさんのそろばんをかりてきて、計算にとりかかりました。おとうさんのなさるのを見ていたときは、大へんやさしいように見えたのですが、自分でしようと

思うと、さっぱりわかりません。そこで、さぶろうくんは、そろばんのつかい方について、おとうさんにおたずねしました。おとうさんは、さぶろうくんのこづかい帳をもとにして、そろばんのつかい方について、くわしく話されました。

(九月のこづかい帳)

月日	品物	しゅう入		支出		のこり	
9 1	前の月ののこり	35	65			35	65
2	作文用紙			8	25	27	40
4	さかなすくいのおみ			21	00	6	40
5	おとうさんから	50	00			56	40
5	ボール			40	00	16	40
6	えんぴつ 2本			6	40	10	00
7	おばさんから	100	00			110	00
5	どうわの本			46	20	63	80
5	工作のひょう			15	00	48	80
10	ちょ金			35	50	13	30
15	おかあさんから	80	00			93	30
16	でんしゃちん			12	00	81	30
20	こま			38	00	43	30
5	画用紙			5	00	38	30
25	はがき			6	00	32	30
27	ざっし			25	00	7	30
30	合計						

〔二〕 そろばん



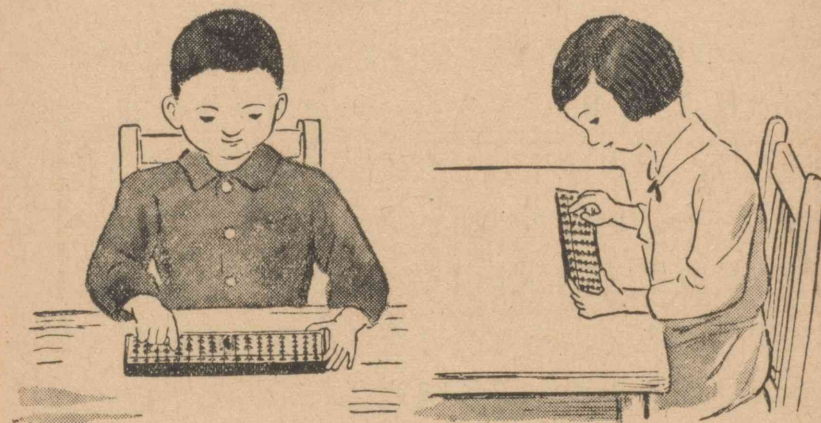
おとうさんは、けたやわりなど、そろばんのいろいろな名まえを話されてから、「そろばんには、計算するとき、位をまちがえないように、はりの上に、定位点という小さな点がうってある。」と、つけくわえられました。

それから、8円25銭をそろばんであらわすときには、どんなにするかも話されました。

● そろばんの数の入れ方

8円25銭をそろばんにあらわすことを、「8円25銭をそろばんに入れる。」という。また、「そろばんにおく。」と、いうこともある。

そろばんに数を入れるときには、しせいをたたくことがたいせつである。しせいはつぎのようになるとよい。



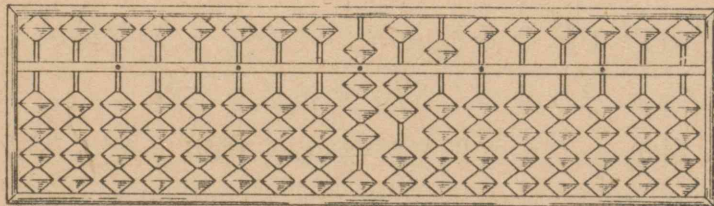
- (1) 左手で、そろばんのわくをしっかりとって、いつでも、思うように動かせるようにする。
- (2) 体をおこして、頭をかるく前にまげる。
- (3) 右手は、中ゆびから小ゆびまでの3本をかるくにぎる。ゆびを2本つかうときには、人さしゆびと親ゆびをかるくのばす。1本のはきは、親ゆびをかるくまげて、中ゆびにそえる。なれない間はゆびを1本つかう方が、ゆびの動かし方がわかりやすい。
- (4) 右手のひじをついたり、手くびをまげたりしないことがたいせつである。
- (5) そろばんで計算につかうところが、いつも、右の目の下にくるようにする。
たまの入れ方は、つぎのようにする。
- (1) 1, 2, 3, 4 までは、はりの下のたまを、それ

それ、一つ、二つ、三つ、四つあげる。

(2) 5のときは、はりの上の五だまをおろす。

(3) 6, 7, 8, 9 のときには、はりの上の五だまをおろして、はりの下の一だまを、それぞれ、一つ、二つ、三つ、四つあげる。

(4) 8円25銭を入れるときは、円を定位点のところのけたにして、そこへ8を入れる。その右へ2を入れ、そのまた右へ5を入れる。



そろばんにあらわされた数を、けすことを、「はらう」という。はらうときには、左手で、そろばんを立てて、一だまも五だまも下におろす。それからしずかに下において、右手の人さしゆびで、はりの上に線をひくようにして、五だまを上にあげる。

つぎの数をそろばんに、じゅんばんに入れて、つぎにはらいなさい。

80 95 146 920 807 7006 9650

4円24銭, 60円25銭, 715円28銭, 468円79銭

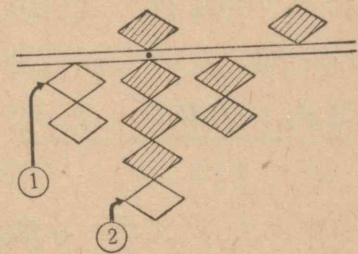
●そろばんのたし算 1

それから、おとうさんは、たし算のし方を話されました。

8円25銭+21円の入れ方

8円25銭を円が定位点のところへくるように、入れる。つぎに、21円を入れる。

このとき、よく気をつけないければならないことは、位をまちがえないことである。



十円の位は、あいているから、20円を入れるときには、一だまを二つあげる。

円の位は8円あるから、それに1円たすには、8円の8のところへ、もう一つ一だまをあげて9にする。答は29円25銭となる。

このように話されたおとうさんは、つぎのようなかんたんな問題を、いくつもだされました。

① $121+252$ ② $232+516$ ③ $118+350$

④ $152+142$ ⑤ $108+350$ ⑥ $226+261$

⑦ 8円23銭+11円51銭 ⑧ 16円59銭+33円40銭

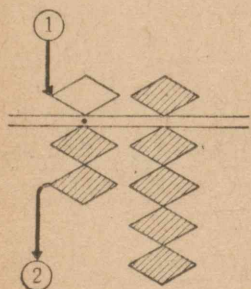
さぶろうくんは、はじめは、ゆびの動かし方が、うまくいかなかったが、なんかいもくりかえしてい

るうちに、速くできるようになりました。

そこで、さぶろうくんは、こづかい帳の計算をやってみようと思いました。8円25銭+21円は、前にならったので、すぐできましたが、その答の29円25銭に、40円をたすのに、いきづまってしまいました。

おとうさんは、「29円と40円のようなときには」といって、その入れ方を話されました。

29円+40円の入れ方



29円+40円では、2+4

が問題となる。2+4では、一だまで、答の6をあらわすことができないから、五だまをつかう。

五だまを入れると、7になるから、一だま一つをはらって、6とする。

このように29円と40円の入れ方を話されたおとうさんは、五だまを入れて、一だまをはらうばあいには、どんなときにおこるか、まとめて紙に書かれました。

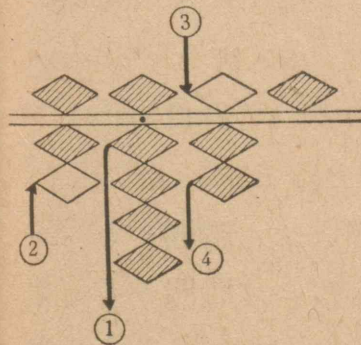
- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1+4 | 2+4 | 3+4 | 4+4 | 2+3 |
| 3+3 | 4+3 | 4+1 | 3+2 | 4+2 |

つぎの計算をしなさい。

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ① 232+524 | ② 714+251 | ③ 622+134 |
| ④ 443+135 | ⑤ 203+493 | ⑥ 342+237 |
| ⑦ 345+621 | ⑧ 624+352 | ⑨ 303+493 |
| ⑩ 319+480 | ⑪ 173+224 | ⑫ 533+443 |
| ⑬ 464+203 | ⑭ 262+124 | ⑮ 446+343 |
| ⑯ 425+134 | ⑰ 153+223 | ⑱ 732+124 |
| ⑲ 732+124 | ⑳ 320+236 | ㉑ 425+242 |
| ㉒ 324+224 | ㉓ 137+462 | ㉔ 513+344 |

さぶろうくんは、29円25銭と40円をたして、69円25銭となることがわかったので、つぎに、69円25銭に6円40銭を入れることを考えてみました。

69円25銭+6円40銭の入れ方



69円25銭の9円のところへ、6円をそのまま入れることができない。

そこでまず、6にどれだけたしたら10になるかを考えて4を見つけ、9から4をひいて5とし、

上のけたに1を入れる。

25銭+40銭は2+4を計算すればよい。

答は 75 円 65 銭となる。

さぶろうくんのやり方を見ておられたおとうさんは、さぶろうくんの考え方を大へんおほめになりました。そのあとで、「一つ気をつけなければならないのは、そろばんではできるだけ、ゆびの動かし方がつごうよくいくようにすることです。2+3 のときには、5 を入れてから 2 をはらった。けれども、9+6 のときには、9 のところから 4 をはらって、5 にして、くりあがる 1 を十の位へ入れるようにする。」と、話されました。

このようにして計算するばあいは、つぎの 20 通りであるといって、問題を出されました。

1+9	2+8	2+9	3+7	3+8
3+9	4+6	4+7	4+8	4+9
6+9	7+8	7+9	8+7	8+8
8+9	9+6	9+7	9+8	9+9

さぶろうくんは、一つ一つについて計算のし方をゆっくりしらべてみました。

ここまで練習するまでに、ずいぶん時間がたっていました。おとうさんは、「もうだいふ時間がたったから、きょうはこれまでにして、また、日をあらためて、かわったし方を話してあげましょう。それで、こんどのこづかい帳は、一通り、そろばんでの計算

のし方がわかってから、整理するようにしなさい。」と、いわれました。

さぶろうくんは、これからもたびたび、そろばんの練習をして、早くじょうずになりたいと、思いました。

つぎの問題をときなさい。

① つぎの計算をそろばんでするには、どんなじゆんじょにゆびを動かすか。

2+9	6+9	7+8	9+6	9+9
4+3	4+2	4+4	3+3	1+4

② 新一くんは、学級ぶんこの本を買いにいった。43 円、15 円、28 円、13 円の 4 さつの本を買って帰った。みんなでいくらになるか。

つぎの計算をしなさい。

① 123+529	② 324+378	③ 705+134
④ 629+137	⑤ 827+159	⑥ 370+428
⑦ 416+269	⑧ 213+424	⑨ 643+236
⑩ 158+328	⑪ 539+246	⑫ 582+404
⑬ 465+294	⑭ 434+178	⑮ 606+389
⑯ 347+288	⑰ 283+279	⑱ 489+179

⑲ 円 銭
1225
3050
+4383

⑳ 円 銭
5120
1438
+3138

㉑ 円 銭
6318
1421
+1981

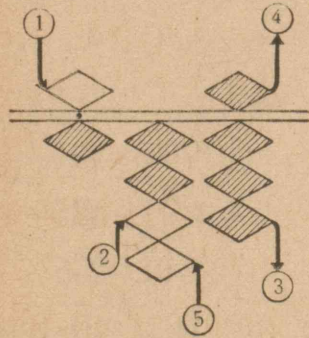
㉒ 円 銭
2316
2029
+4283

● **そろばんのたし算 2**

それから、五六日たったころ、さぶろうくんは、おとうさんから、そろばんをつかって計算をするたし算のつづきをならいました。

こんどは、こづかい帳のじゅんばんではなく、おとうさんから問題を出してもらって、つぎつぎとやってみることにしました。新しいゆびのつかい方の問題が出てきたときは、いろいろくふうしてみ、わからないときは、おとうさんに、お聞きすることにしました。

128+514の入れ方



2とし、一つ左のけたへ1を入れる。8から6をとるときには、一だまをさきにはらって、あとから五だまをはらう。答は 642。

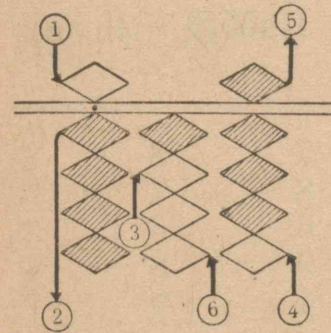
8+4のようにしてできる計算は、つぎの10通りである。

1+5は、五だまをおろせばよい。2+1は、一だまをあげればよい。

8+4は、まず4にどれだけたしたら、10になるかを考える。4に6をたしたら10になるので、8から6をひいて

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 6+4 | 7+4 | 8+4 | 9+4 | 7+3 |
| 8+3 | 9+3 | 8+2 | 9+2 | 9+1 |

418+126の入れ方



4+1は、五だまをおろして、4をはらう。

1+2は、一だまを二つあげるだけでよい。

8+6は、6を五だまと一だまにわけて考える。

まず、8に1を入れて、

9にする。つぎに9に5をたす。五だまの5と、たす5をあわせて、10として上のけたへ1を入れる。

ゆびは、一だまで1を入れて、五だまをはらい、上のけたへ1を入れるじゅんじょに動かす。

8+6のようにしてできる計算は、つぎの15通りである。

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5+5 | 5+6 | 5+7 | 5+8 | 5+9 |
| 6+5 | 6+6 | 6+7 | 6+8 | 7+5 |
| 7+6 | 7+7 | 8+5 | 8+6 | 9+5 |

つぎの計算をしさい。

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| ① 456+238 | 565+167 | 167+246 |
| 557+127 | 457+417 | 755+196 |

655 + 129	467 + 127	668 + 253
279 + 354	484 + 363	165 + 609
108 + 806	156 + 458	498 + 126

② 3円79銭 + 2円64銭 1円92銭 + 6円54銭
 4円88銭 + 4円53銭 1円55銭 + 1円56銭

③

5	4	5	7	8	8
3	3	9	8	7	9
2	2	8	6	6	3
7	8	7	9	8	4
<u>+6</u>	<u>+9</u>	<u>+5</u>	<u>+4</u>	<u>+9</u>	<u>+6</u>

④

21	16	363	436	317
36	26	854	579	464
58	38	137	254	187
<u>+43</u>	<u>+59</u>	<u>+428</u>	<u>+165</u>	<u>+536</u>

⑤

円 銭	円 銭	円 銭	円 銭	円 銭
3156	1936	4738	5300	3500
2849	2846	563	46	249
<u>+3628</u>	<u>+5637</u>	<u>+6327</u>	<u>+ 126</u>	<u>+ 369</u>

⑥

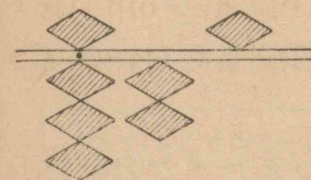
円 銭	円 銭	円 銭	円 銭	円 銭
31852	73678	59376	63427	43648
<u>+48969</u>	<u>+42545</u>	<u>+45885</u>	<u>+28965</u>	<u>+26975</u>

⑦

円 銭	円 銭	円 銭	円 銭	円 銭
23015	60576	74516	47318	50286
<u>+57897</u>	<u>+ 8963</u>	<u>+ 8596</u>	<u>+ 9028</u>	<u>+ 3089</u>

● 小数の計算

たし算がおわってしまったので、小数の入れ方について、ならいました。



8円25銭の入れ方は、定位点のところを円の位にして入れればよい。これと同じように、8.25を入れるには、8

を定位点の下におくようにすればよい。

さぶろうくんは、小数の入れ方も、位をきちんとすれば、ゆびの動かし方は、今まで練習したのと同じようにできることがわかりました。

おとうさんは、おわりに、こづかい帳のように、上から下まで数がならんでいるときには、左の手でそろばんを動かしながら、上から下へ、計算していくのがよいと話されました。

つぎの計算をしなさい。

①	②	③	④	⑤
		6.1	9.9	18.3
		2.5	16.9	0.8
18.2	16.3	6.3	3.8	9.2
<u>+63.5</u>	<u>+19.2</u>	<u>+8.9</u>	<u>+11.6</u>	<u>+16.3</u>
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
16.3	32.5			
22.5	63.9	54.63	452.18	634.56
<u>+18.6</u>	<u>+44.8</u>	<u>+28.49</u>	<u>+384.57</u>	<u>+ 78.25</u>

〔三〕 こづかい帳の整理

そろばんのたし算のし方を一通りけんきゅうしたさぶろうくんは、こづかい帳を、そろばんで整理してみることにしました。

もらったおかねの方は、数が三つしかないので、すぐできました。

つかったおかねの方は、いくつもたさなければならなかったのに、やはりひっ算のときのように、ほねがおれましたが、練習すれば、だんだんじょうずになると思ったので、なんどもくりかえしてやってみました。

前の月ののこり	85 円 65 銭
もらったおかね	230 円
つかったおかね	222 円 50 銭
ちよ金	35 円 50 銭
のこったおかね	7 円 30 銭

ちよ金は、つかったおかねとはべつにしました。

それぞれについてしらべたのを、

表にまとめたさぶろうくんは、「前の月ののこり」ともらったおかねの合計が、「つかったおかね、ちよ金のこったおかね」

の合計と、きちんとあうかどうかしらべてみました。

円 銭 35.65 + 230 ----- 265.65	円 銭 222.85 35.50 + 7.30 ----- 265.65
--	---

どちらも 265 円 65 銭となりました。

9月のこづかい帳の計算が、まちがいなくできたので、これからのおこづかいのつかい方を考えてみました。そのために、9月のうちにつかったものをいろいろわけて、どんなものにどれだけつかったかを計算しました。

学習するためにつかったおかね	円
1. 紙やノート	13.25
2. 工作のひょうやえんぴつなど	21.40
のりものにつかったおかね	12.00
本やざしにつかったおかね	71.20
おかしやあそびどうぐにつかったおかね	99.00
その他	6.00
合計	222.85

さぶろうくんは、あそびどうぐのひょうが、一ばん多くなっているのを見て、おどろきました。これから、あそびどうぐは、なるべくあるものをうまくつかって、学習の方に、もっと心をむけなければいけないと思いました。

問題をとく力

みなさんは、今までにといてきた問題の中には、つぎのような、いろいろのばあいの問題があることに、気がついているでしょう。

① 二つの数を、一度だけ、たしたり、ひいたり、かけたり、わったりして答の出る問題

② いくつもの数をたして答の出る問題

③ 一つの数から、いくつもの数をひいて答の出る問題

④ たし算と、ひき算をつかって、二だんにとく問題

⑤ たし算やひき算と、かけ算をつかって、二だんにとく問題

⑥ たし算やひき算と、わり算をつかって、二だんにとく問題

これらの一つ一つのばあいについて、そのとき方をはっきりさせておくことがたいせつです。

たし算、ひき算、わり算、かけ算を一度だけつかう①のばあいは、よくわかっていると思いますから、②のばあいから、けんきゅうをはじめていきましょう。いくつもの数をたして答を出すばあいは、ふつう、合計を出すばあいです。このときには、たすも

のを見おとすことなく、一つ一つひろいあげることがたいせつです。問題の中には、たしてはならないものがまざっているかも知れません。

つぎの問題について考えなさい。

① たろうくんの9月につかったおこづかいは、つぎのようである。

月日	品物	しゅう入	支出	のこり
9 1	前の月ののこり	6 35		6 35
〃 2	おとうさんから	50 00		56 35
〃 5	つりばり		2 10	54 25
〃 8	どうわの本		38 50	15 75
〃 10	えんぴつ		3 00	12 75
〃 15	おとうさんから	50 00		62 75
〃 〃	ざっし		27 50	35 25
〃 19	もよう紙		7 00	28 25
〃 25	工作のひよう		20 00	8 25
〃 30	合計			

しゅう入の合計はどれだけか。支出の合計はどれだけか。

おとうさんからもらったおかねは、どれだけか。

つりばり、どうわの本、ざっしにつかったおかねの合計はいくらか。

② たろうくんの学級で、9月1か月間につかった学級のひようは、つぎの通りであった。紙代は、みんなでいくらになるか。

西洋紙代.....32.56円	ピン代.....12.00円
日記帳代.....13.60円	のり代.....15.50円
けい紙代.....36.45円	ひも代.....7.55円
あつ紙代.....47.55円	ボール代.....76.30円
インキ代.....25.10円	作文用紙代.....56.80円

③ いさむくんの一学きの国語のせいせきは、つぎの通りであった。

4月10日	かきとり	93 ^{てん}	7月1日	まとめたテスト	85 ^{てん}
5月1日	作文	80	7月6日	作文	85
5月5日	まとめたテスト	78	7月8日	かきとり	84
6月2日	かきとり	87	7月15日	まとめたテスト	87

いさむくんのかきとりの点数の合計はどれだけか。

④ あき子さんとかず子さんとふみ子さんが、まりつきをした。3人のつづけてついたかい数は、つぎのようでした。1人1人の合計はどれだけか。

	1	2	3	4
なまえ	かい	かい	かい	かい
あき子	73	65	89	103
かず子	87	93	79	88
ふみ子	56	74	92	79

⑤ 新一くんは、おじさんの家へあそびにいった。2km くらいいったところで、わすれものをしたことを思いだして、家にひきかえした。それから、わすれものを持って、出なおした。おじさんの家まで6km ある。新一くんは、いくときに、どれだけあるいたことになるか。

⑥ さぶろうくんは、おとうさんの工場へ、おつかいにいった。3km くらいいったときに、わすれものをしたので、ひきかえした。すると、ひきかえしたところから500m くらいくると、おかあさんがわすれものを持ってこられた。さぶろうくんは、うけとって、おとうさんのおられる工場へとどけた。

家から工場までは、4km ある。さぶろうくんは工場へつくまでに、どれだけあるいたことになるか。

⑦ さぶろうくんは、国語のテストで、86, 93, 68, 79の点数をとった。合計どれだけか。

⑧ たけおくんは、こづかい帳を整理している。

	円銭
前の月ののこり.....	13.25
もらったおかね.....	150.00
つかったおかね.....	143.50
のこったおかね.....	19.75

しゅう入と支出の間に、まちがいがなにかどうか。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

① こづかい帳を整理するときは、どんなにするか。

② そろばんでは、ゆびのつかい方や、たまのいれ方は、どんなにしたらよいか。

③ $6+2$ $3+4$ $4+8$ $8+3$ $8+6$ の計算をするとき、そろばんのたまをどんなにするか。などです。はっきりしないところは、もう一度よみかえしてみなさい。

テスト

(1) ときおくんは、9月のこづかい帳を整理している。しゅう入の合計は165円30銭で、支出の合計は、147円80銭である。のこりを10月の方へまわすことにした。どんだけまわすことになるか。

(2) $8+9$ と、 $7+6$ を、そろばんに入れるときの入れ方は、どれにするか。

(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
17	19	8	9	58	86
22	43	74	62	7	7
14	24	98	87	96	4
35	58	63	94	5	59
<u>+26</u>	<u>+19</u>	<u>+39</u>	<u>+12</u>	<u>+9</u>	<u>+78</u>

(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
822	268	829		
197	135	66	94.8	8.09
205	935	35	73.6	2.94
269	327	734	26.4	4.07
<u>+589</u>	<u>+752</u>	<u>+65</u>	<u>+92.6</u>	<u>+5.7</u>

(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
円銭	円銭	円銭		
928	318	2180		
675	932	518		
466	536	75	円銭	円銭
<u>+834</u>	<u>+709</u>	<u>+285</u>	<u>12897</u>	<u>58608</u>
			<u>+75636</u>	<u>+36789</u>

(19) つぎの合計を出しなさい。

A	B	C	D	E
円銭 700	円銭 355	円銭 680	円銭 325	円銭 479
400	947	935	537	250
1580	1240	829	715	430
345	458	1576	2330	749
2997	672	3784	805	1257

(20) 1から10までたしたら、どれだけか。

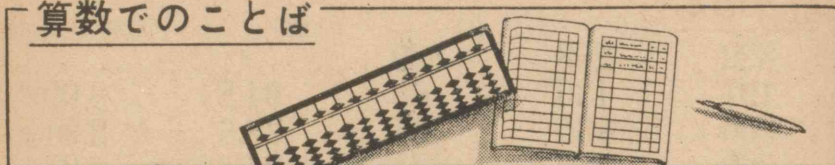
(21) 1から30までたしたら、どれだけか。

(22) 3456を8かい入れたら、どれだけか。

(23) 15873を7かい入れたら、どれだけか。

(24) 123を9かい入れて、出た答に4をたしたら、どれだけか。

算数でのことば



そろばんで計算することを、しゅ算といいます。

しゅ算では、いろいろないい方をします。「たまを入れる」とか、「たまをおく」とか、「たまをはらう」などといいます。

ひっ算をするときには、たす、ひくというようなことばをつかいますが、そろばんでたし算をするときには、「おいては、8銭なり、9銭なり、……17銭では」というようなことばをつかいます。

たし算がおわって、また新しくたし算をはじめるときには、「はらって。おいては、9銭なり、7銭なり……」というようないい方をします。

これらのことばは、そろばんのたまを、入れたりはらったりして計算することから、出てきたことばです。

「入れる」「おく」「はらう」というような、かんたんなことばで、計算するし方をあらわしているともみられます。

① 3円69銭をそろばんにおきなさい。

② 8円74銭入れるのをまちがって、3円47銭とした。はらわないでなおすにはどうするか。

計算のもと

そろばんの計算が、速く、ただしくできるためには、いろいろ注意しなくてはならないことがあります。なによりたいせつなことは、ゆびのつかい方です。

つぎのたし算をそろばんでやりなさい。そして、一列ずつについて、そのたまの動かし方が、どこが同じで、どこがちがうか、はっきりしらべなさい。

	A	B	C	D	E
1	3+1	6+2	8+1	7+2	2+2
2	1+4	2+3	3+3	4+3	4+4
3	7+8	7+9	8+7	8+8	9+7
4	5+5	5+6	6+5	6+7	9+5
5	6+4	7+4	9+4	8+2	9+3

さて、できますか

花子さんは、はじめの日に2銭、つぎの日からは、前の日の2ばいずつちょ金しようと思って計算してみました。2日目が4銭、3日目は4銭の2ばいの8銭と、そろばんで計算していきました。15日まで計算して、あまり大きな数になるので、びっくりしました。

どれだけになったのでしょうか。

練習

(1) たし算

①	②	③	①	②	③
7.8		8781	782	5682	32.13
3.9	687	3789	- 98	-3493	-11.28
2.8	728	+3632			
+1.9	+363				

(2) かけ算

①	②	③	④	⑤	⑥
76	638	738	175	532	394
× 4	× 7	× 53	× 63	× 48	× 65

(3) わり算

①	②	③	④	⑤
393	4124	5805	6738	7833
78)7696	49)19323	56)27588	27)34741	

(4) やさしい計算

①	②	③	④	⑤	⑥
1.7	312	531	421	300	10.32
3.2	121	214	-219	-193	- 0.18
+1.1	+513	+131			

⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
35	62	232	38	26	135
× 7	× 3	× 7	× 18	× 12	× 23

⑬	⑭	⑮	⑯
10 × 100	600 × 120	300 × 50	300 × 17

⑰	⑱	⑲	⑳
1000 ÷ 100	1000 ÷ 20	500 ÷ 50	6000 ÷ 20

(5) $2m$ の $\frac{1}{5}$ はいくらか。 $3m$ の $\frac{1}{6}$ はいくらか。

(6) そろばんで、つぎの計算をしなさい。

	A	B	C	D	E	F
	8	9	8	5	9	4
	9	9	4	4	2	3
1	6	8	3	6	8	2
	8	7	2	5	6	6
	+7	+3	+6	+8	+4	+5
	92	83	64	92	97	49
	27	45	86	36	64	23
2	63	26	78	58	78	19
	+92	+63	+34	+42	+67	+48
	489	936	824	7.23	6.28	6.48
	728	845	931	5.87	9.34	4.35
3	+363	+379	+476	+8.79	+7.81	+6.68

(7) たず子さんは、お店で15円50銭のノートと32円50銭のノートを買った。いくらはらえばよいか。

(8) あけみさんは、おこづかい100円の $\frac{1}{5}$ はつかってしまった。あといくらのこっているか。

さくいん

数のよみ方・書き方・かぞえ方

- ・9999999までの数を書いたり、よんだりする。(ページ)
……52—82, 112—113, 191, 217—218, 247—248, 274, 298—299, 303, 315, 318—321, 323—327, 331—332, 334—335

たし算

- ・そろばんをつかう。…140—157, 191, 217, 224, 235, 247, 274, 299, 333—335

かけ算

- ・0のあるかけ算52—82, 137, 166, 191, 248, 323, 326

わり算

- ・五位までの数を、二位の数でわるわり算……114—139, 166, 190—191, 217, 247, 274—275, 299, 327—331
- ・0のあるわり算……52—82, 66, 191, 248, 275, 331—332
- ・あまりのあつかい方(あまり, 分数, 四捨五入)……63—64, 99—100, 121, 127, 131—133, 230—238, 247, 274, 299—331

はかり方

- ・目そく…197, 265—266, 272
- ・正方形, 長方形の面積……193—218, 306—307
- ・立方体, 直方形の体積……276—300, 308
- ・容積……276—300, 308,

単位

- ・時間の計算……29—51, 221—224, 249—275, 306, 332—333

- ・水 $1cm^3$ の重さは $1g$
290—291

- ・ $1a=100m^2$
 $1ha=100a$ …201—209, 213, 300, 306

- ・ $1l=1000cm^3$
 $1m^3=1000l$ …280—286, 300, 306

- ・1分=60秒……29—51, 221—233, 273—274, 306, 332—333

よのなかのこと

- ・しゅう入と支出……114—139, 140—167

分数

- ・かんたんな分数…7—9, 27, 51, 89—113, 166—167, 192, 213, 248, 275, 300, 309—310
- ・わり合を比や分数であらわす……91—104, 311
- ・比…102—104, 192, 275,

311

小数

- ・ $0.1=\frac{1}{10}$, $0.01=\frac{1}{100}$
95—96, 113, 139, 309

- ・ $0.001=\frac{1}{1000}$ …236—238, 309

グラフと地図

- ・かんたんな地図…31, 249—275

形

- ・立方体…173—179, 276—300, 305

- ・直方体…173—179, 276—300, 305

- ・ちょう点…173—179, 276—300, 305—306

- ・りょう…173—179, 276—300, 305

- ・辺……173—179, 305—306

- ・水平面…180—182, 306

- ・えん直線…180—182, 305

- ・平行…173—179, 276—300, 305

- ・すい直…180—182, 305

Copyright 1949, by
The Gakkō Toshō Kenkyūkai

All rights reserved

The text of this publication or any part thereof may not be reproduced in any manner whatsoever without permission in writing from the authors.

本書の指導書・ワークブック・註釈書ならびにこれに類する一切のもの無断発行を禁ずる。

小算 502

算数の学習 五学年用上

Approved by Ministry of Education
(Date Oct. 22, 1949)

編者 広島市東千田町 広島高等師範学校附属小学校内
財団法人 学校図書研究会
会長 広島高等師範学校教授 森岡文策
兼附属小学校主事
担当執筆者 広島高等師範学校教諭 磯部唯之
" 河内山忠雄
" 村井義雄
" 脇辰徳

昭和24.7.5.印刷 昭和24.10.22.再版印刷
昭和24.7.9.発行 昭和24.10.26.再版発行

¥

著作者 財団法人 学校図書研究会 会長 森岡文策

発行者 学校図書株式会社 東京都港区芝三田豊岡町 8 代表者 川口芳太郎

印刷者 図書印刷株式会社 東京都港区芝三田豊岡町 8 代表者 川口芳太郎

発行所 学校図書株式会社

広島大学図書

0130449830



教科

34

013