

60179

教科書文庫

6
410
34-1949
01304 49732

Kodak Gray Scale

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

C Y M

© Kodak, 2007 TM: Kodak

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

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak

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

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

1 1
学 図 小 算 5 0 3

算数の学習

五学年用下



広島大学図書

0130449732

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教科用

教科書文庫

6

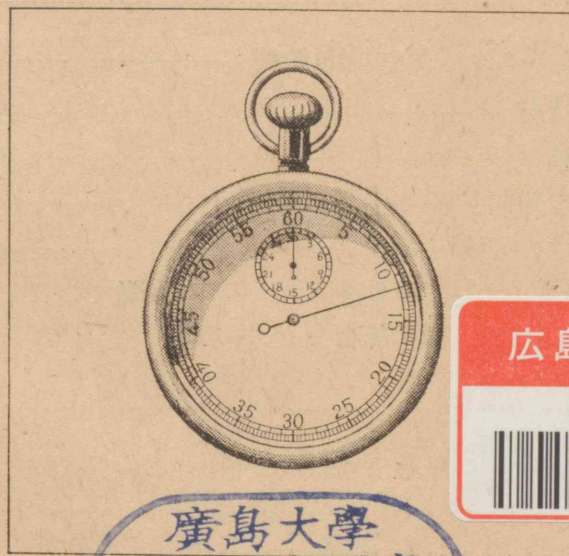
410

34-1949

0130449732

算数の学習

五学年用 下



広島大学
教育学部図書

広島大学図書

0130449732



広島大学図書

0130449732



学校図書株式会社

もくろく

五学年用 下

心がまえ..... 168

七 魚つり(立方体と直方体).....169—192

1 魚つり道具.....170

2 えさばこ.....173

3 魚つり.....180

問題をとく力...183 自分の力.....186 算数でのことば...189

計算のもと.....190 練習.....190

心がまえ..... 193

八 さつまいものとれ高(面積).....194—218

1 いもほり.....195

2 とれ高.....198

3 広さの単位.....201

4 はたけの面積.....207

問題をとく力...210 自分の力.....213 算数でのことば...215

計算のもと.....216 練習.....217

心がまえ..... 219

九 百メートルきょうそうとはばとび
(小数と分数).....220—248

1 百メートルきょうそう.....221

2 走る時間のグラフ.....224

3 はばとびのグラフ.....234

問題をとく力...239 自分の力.....243 算数でのことば...245

計算のもと.....246 練習.....247

心がまえ..... 249

十 見学の計かく(時間の計算).....250—275

1 計かくのたて方.....251

2 道すじと時間わり.....254

3 地図.....263

4 目そく.....265

問題をとく力...267 自分の力.....270 算数でのことば...272

計算のもと.....273 練習.....274

心がまえ..... 276

十一 重さくらべ(体積と重さ).....277—300

1 重さくらべ.....278

2 くぎばこの容積.....280

3 くぎの体積と重さ.....287

4 水の体積と重さ.....290

問題をとく力...292 自分の力.....295 算数でのことば...297

計算のもと.....298 練習.....299

心がまえ..... 301

十二 さいごのまとめ.....302—335

1 算数でのことば.....303

2 面積, 体積, 容積.....307

3 分数と小数.....309

4 比.....311

5 問題をとく力.....312

5 計算のし方.....314

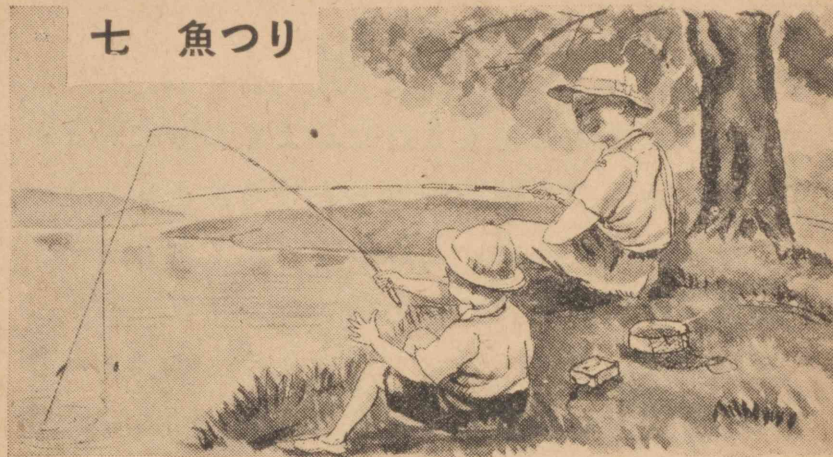
さくいん

心がまえ

つぎの单元では、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 長方形や正方形の、辺、ちょう点というのは、どこをいいますか。
- 2 平行というのは、どんなことでしょうか。
- 3 直方体や立方体というのは、どんな形でしょうか。
- 4 直方体と立方体とは、どこがちがいますか。
- 5 直方体のはこを作るには、どんなじゅんじょにいたをくみ立てたら、よいでしょうか。
- 6 直方体、立方体の、りょう、ちょう点、面、というのは、どういうところをいいますか。
- 7 どんなになっているのを、水平面といえますか。
- 8 直線、えん直線というのはどんな線でしょうか。また、すい直とは、どんなことでしょうか。

七 魚つり



みなさんは魚つりにいったことがありますか。海や川にいて、魚つりをするのはゆかいなものです。

じっと水面を見つめていて、うきがかすかに動くと、「さあ、つれた。」と思って、つりざおをいきおいよく上げる。水の中から白く光った魚が、びちびちはねながら、上がってくるのを見るときは、とてもうれしいものです。

みなさんは、魚つりにいくのに、どんな用意をしていきますか。つり道具には、どんなものがあるでしょうか。かんたんなつり道具にも、いろいろなくふうがされています。

- 1 魚つり道具は、どんなにくふうされているでしょうか。
- 2 えさばこを作るには、どんなにしたらよいでしょうか。

〔一〕 魚つり道具

さぶろうくんのおとうさんは、よくつりにいかれます。さぶろうくんは、一度おとうさんといっしょに、つりにいってみたいと思っていました。

おとうさんに、そのことを話すと、「それでは、つぎの日曜日に、つれていってあげよう。さぶろうさんも、つり道具を用意しておきなさい。つり糸は茶のまのたなにあるから、おかあさんに出してもらいなさい。おもりやつりざおは、さぶろうさんでも作れるでしょう。おとうさんのを見て、くふうしてみなさい。」と、話されました。

さぶろうくんは、その日、学校から帰ると、すぐおとうさんのつり道具を出して、どんなものがあるかをしらべてみました。

- ① 糸 ② うき ③ おもり
④ つりばり ⑤ さお ⑥ えさばこ

一つ一つについて、ていねいにしらべ、どこがどんなにくふうしてあるかをいろいろ考えてみました。

さぶろうくんは、くふうしてあるところを、書き出しながら、かんたんに見えるつり道具も、しらべてみると、ずいぶんくふうしてあるものだと思いました。

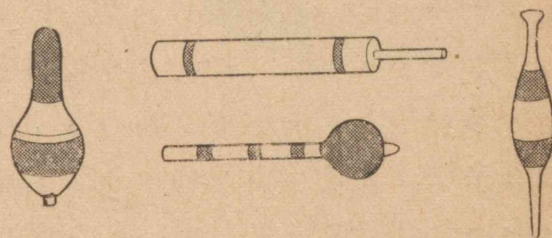
① 糸

水にぬれても、水がしみこまない。

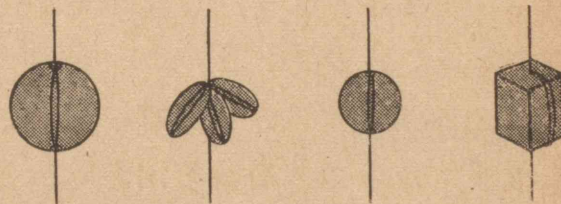
また、切れないように、じょうぶな糸がつかってある。つる魚によって、色やふとさがちがう。

② うき

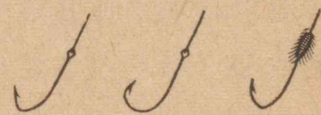
うきにもいろいろ形のちがったものがある。

③ おもり

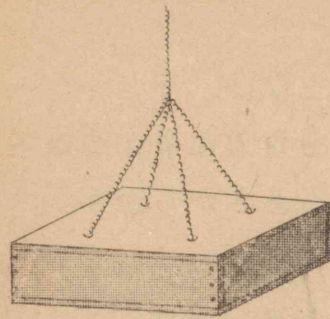
おもりにも大きさや形の、いろいろ、ちがったものがある。

④ つりばり

つる魚によって、つりばりの形や大きさがちがっている。

⑤ つりざお

さおは、先がほそくなっている。1本の竹のままのもあれば、なん本もつないだものもある。

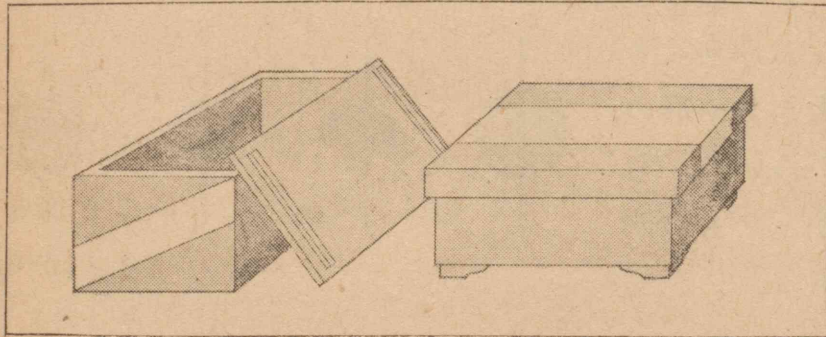


⑥ えさばこ

④ どこもみな、長方形のいたがついてある。

⑤ ふたは、かんたんだが、ひらくのにつごうよくできている。

いろいろ、しらべたさぶろうくんは、はりやうき、つり糸は、おとうさんのが、よぶんにあるので、それをいただくことにして、えさばこになるようなものはないだろうか、いろいろさがしてみました。



さがし出したはこは、みんな、きれいに色をぬったはこで、水や日光の強くあたるところへは持ち出せません。おとうさんのを見て、作ってみようと思いました。ざいりょうは、工作でつかった、のこりのいたをつかうことにしました。まず、おとうさんのをよく見て、どんなに作ったらよいか、しらべてみることにしました。

〔二〕 えさばこ

さぶろうくんは、えさばこを作るじゅんじょをつぎのように、きめました。

(1) 1まい1まいのいたの図を書いて、たて、よこの長さを書き入れる。

(2) 図にあわせて、いたを切りとる。

(3) 組み立てる。

(4) ひもをつける。

このように考えたさぶろうくんは、画用紙をとり出して、ていねいに図を書きはじめました。

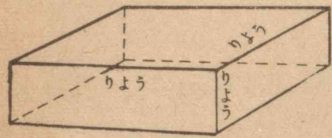
いつのまにか、時間がたって、もう夕はんのころです。おとうさんも会社から帰ってこられました。

夕はんのとき、さぶろうくんは、えさばこを作ろうとしていることを、おとうさんに話しますと、おとうさんは、

「えさばこのような形を直方体といって、どこのすみもみなきちんと直角になっています。直方体のはこを作るには、よほど1まい1まいのいたの形や、すんぼうに気をつけないと、きちんとしたはこにはなりませんよ。」

と、えさばこの作り方について、いろいろ話されました。

えさばこの形



えさばこのような形を、直方体という。

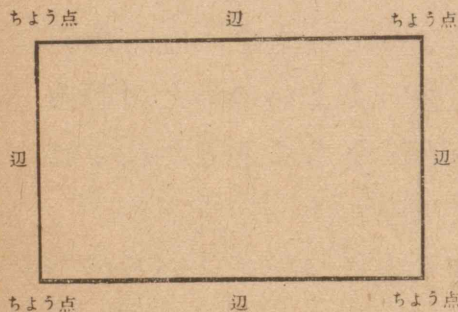
えさばこは、いたが組みあわさってできている。

えさばこを直方体とみたとき、この組みあわされたいたのところを、直方体の面という。直方体には、たいらな面が六つある。

面と面が、組みあわさっているところを、りょうという。直方体には、りょうが12本ある。

りょうが、3本いっしょになっているところを、ちょう点という。直方体のちょう点は、八つある。

このように、話されたおとうさんは、えさばこを組み立てているいたについて、つぎのように話をされました。



えさばこのふた

えさばこのふたは、左のような、長方形になっている。

長方形は、四つのまっすぐな線（これを直線という）でかこまれ

ている。この四つの直線のことを、辺という。辺と辺があわさっているところを、ちょう点という。長方形にはちょう点が四つある。

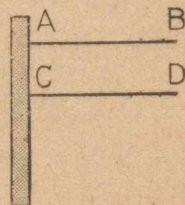
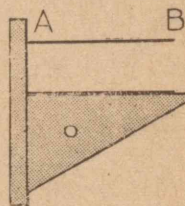
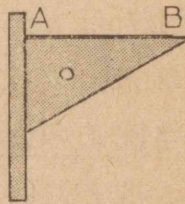
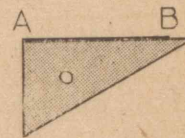
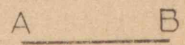
長方形のいたを作るには、むかいあった辺が、きちんと同じむきにならないといけない。

このように、きちんと同じむきになっていることを平行という。

そこで、長方形のいたを切りとるときには、平行な直線がひけなくては、うまくできない。

平行な直線をひくには、右のじゅんじょにすればよい。右の図は、ABの直線に、平行にCDの直線をひくじゅんじょである。

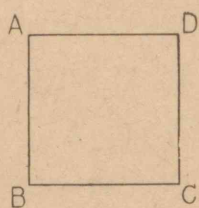
えさばこのふたと、同じすんぼうのいたは、その



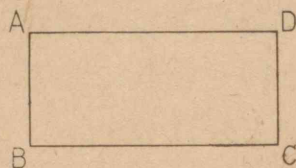
いたとで、2まいいる。

えさばこのよこいた 1

右のように、正方形のいたにすると、四つの辺はみな同じ長さになる。



けれども、えさばこでは、はばがひろく、あさい方がべんりだから、長方形のよこいたにした方がよい。



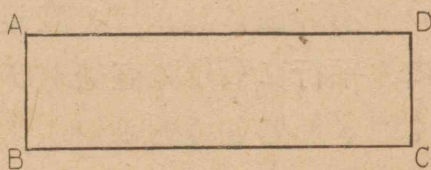
これが、2まいいる。

えさばこのよこいた 2

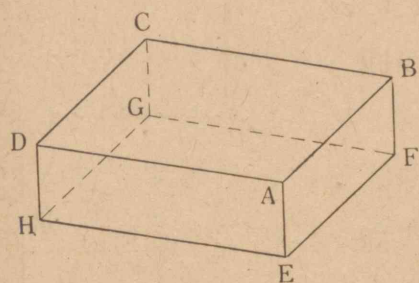
えさばこには、もう一組のよこいたがいる。やっぱり長方形のいたであるが、この長方形は、上のよこいたよりは、ずっとよこ長く作るのがよい。

このように、長方形に作るには、むかいあった辺がたがい平行になっていないといけなないので、よく気をつけなくてはならない。

えさばこを作るには、いましらべたように、同じ形のいたが、2まいずつ3組いることになる。



この3組のいたのすんぼうは、どことどこが同じであるかを、よく考えておかななくてはならない。



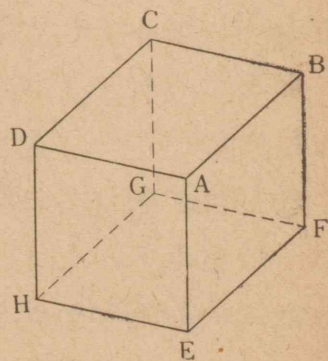
それには、直方体で、まず考えておく方がよい。

左の直方体で、AEと同じ長さのりょうは4本、ABと

同じ長さのりょうは、やはり4本、ADと同じ長さのりょうも4本ある。だから、直方体の大きさを、あらわすには、ちゆう点Aに集まっている三つのりょう、AB、AD、AEの長さであらわすことができる。

このAB、AD、AEのりょうの長さが、同じになったときを、とくべつに立方体という。

えさばこのいたのすんぼうを考えるには、このようなりょうの長さをもとにして、いたの組みあわせを考えることがたいせつである。

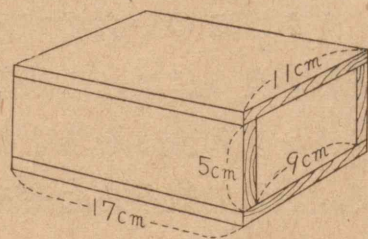


ここまで話されたおとうさんは、

「えさばこを作るいたのすんぼうは、このほかに、えさばこの大きさと、いたのあつさを考えなくてはならない。さぶろうさんの作ろうとするいたのあつさと、おとうさんのえさばこのいたのあつさはちがうから、おとうさんのえさばこのいたのすんぼうにあわせて切っても、同じ大きさにはならない。さぶろうさんのえさばこは、すこし小さくしたらよいでしょうから、はじめに、えさばこの大きさをきめてから、いたのすんぼうをきめなさい。」と、つけくわえられました。

さぶろうくんは、おとうさんの話されたことが、はじめはなかなかわからなかったが、おとうさんのえさばこのいたと、自分のつくろうと思っているいたをくらべているうちに、おとうさんのいわれたことが、わかってきました。

そこで、おとうさんのいわれたように、えさばこの大きさを、右の図のようにきめて、1まい1まいのいたの大きさを、べつに書きあらわしました。



つぎの問題をときなさい

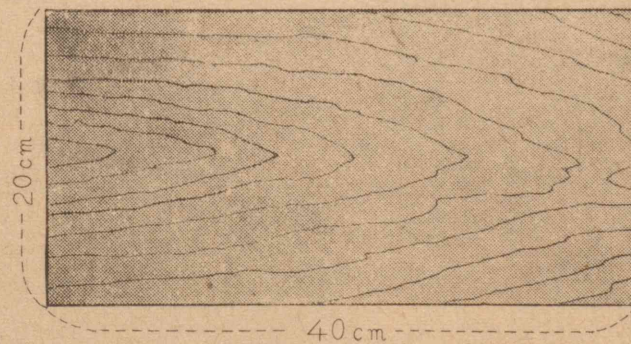
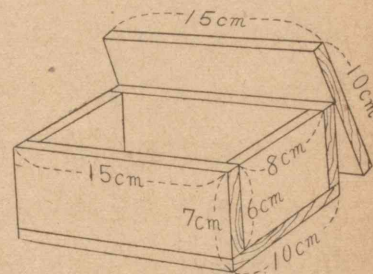
① マッチばこの図は、どのように書いたらよいか。りょうの長さをどんなに書き入れたらよいか。

② マッチばこのすんぼうの通りに、一つ一つの面の図を書いたらどんな図になるか。

③ きよしくんは、つぎのようなはこを、いたで作ろうとしている。

どのくらいの大きさのいたを用意したらよいか。

④ きよしくんは、下の図のようないたをみつけてきた。すんぼうをはかってみると、たて20cmよこ40cmであった。上のはこを作るには、このいたをどんなに切ったらよいか。



〔三〕 魚つり

日曜日が来たので、さぶろうくんは、おべんとうを作っていたで、おとうさんといっしょに、魚つりにいきました。

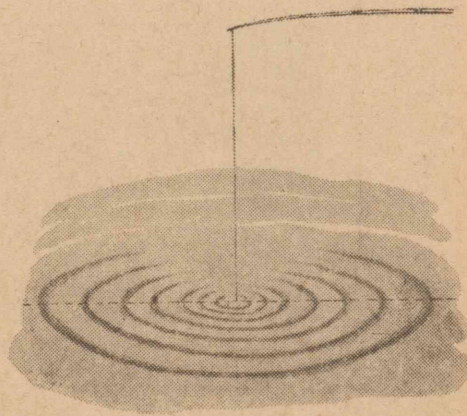
新しく作ったえさばこをさげたさぶろうくんは、なにかしらうれしそうです。

川につくと、おとうさんは、すぐ、つる用意をして、つりはじめられました。さぶろうくんも、おとうさんのわきでつりはじめました。

川の水はしずかで、波一つ立っていません。さぶろうくんは、うきのうかんでいる、しずかな水の上をじっと見つめて、今か今かとまちかまえていました。じっと糸をたれておられたおとうさんが、

「いつもはよくつれるのに、きょうはどうしたのだろう。」

といわれながら、新しいえさをつけかえられ水面になげこまれました。水面にわができて、そのわが、つぎつぎにひろがっていくのが、さぶろうくんには、うつくしく見えました。



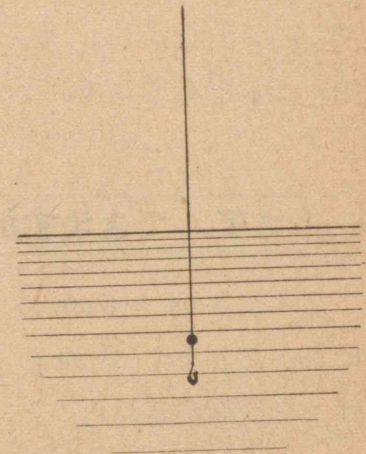
おとうさんは、水面を見ているさぶろうくんに、「この前、えさばこを作るときに、直方体の面ということをお話しましたね。しずかで、波の立たない水の面のよう、よこにたいらな面を水平面といいます。この水平な面に、たれさがっている、釣り糸のように、上下にまっすぐになっている線を、えん直な線といいます。えん直な線と水平面はいつも直角になっています。」

と、話されました。

おとうさんは、また新しいえさをつけかえられて、ぼんと、むこうになげられました。

糸は、すぐ手もとの方にもどって来て、上下にまっすぐなるのを、さぶろうくんはじっと見ていました。

それから、おとうさんは、えん直な線というのは、糸におもりをつるしたときのように、まっすぐ下にむいている直線のことをいうのであるが、長方形の辺のように、直角にまじわっているとき、一方の辺をたの辺にすい直な線ということ、つけくわえて話されました。



さぶろうくんも、えさをつけて、水面になげこんでみました。糸はやはり手もとの方へ、もどって来て、上下にまっすぐになりました。

さぶろうくんは、おもりの重さで、まっすぐに上下になるのだということが、わかりました。

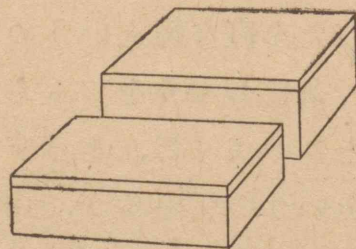
それからしばらくすると、おもしろいように魚がつかはじめました。おとうさんとさぶろうくんは、いそがしそうにえさをとりかえてはつりました。

夕方近くなったので、おとうさんが、「そろそろ、帰ることにしようか。」と、いわれました。

さぶろうくんは、もっとつっていたいと思いましたが、おそくなるので、いそいで帰る用意をしました。

さて、できますか

高さが8cmと6cmのはこがあります。8cmのはこをつみかさねたのと、6cmのはこを、つみかさねたのと、高さが同じになるときがあるでしょうか。



問題をとく力

一つの数から、いくつかの数をひいて、答を出すような問題は、どんなときに多くつかわれるでしょうか。つぎの問題について考えてみなさい。

① たろうくんは、本たてを作っている。長さ1.8mのいたを買って来て、つぎのような長さのいたを切りとると、どれだけ of いたがのこるか考えている。買ったいたのままのはばで切りとるとする。

35cmのもの 1まい 25cmのもの 3まい

33cmのもの 1まい

どれだけのこるだろうか。

② たろうくんは、本たてを作るのに、50円でしあげようと思った。いたに32円50銭、くぎに4円35銭、とのこに3円、色に8円35銭かかる。ニス・の小びんが10円であるのだが、買うことができるかどうか。どれだけたりないか。

③ たろうくんは、本たてを作るのに、10時間で作りたいたいと思っている。計かくを立てるのに、1時間、形をつくるまでに7時間半かけると、しあげにどれだけかけることができるか。

④ たろうくんは、100円持って、つり道具を買いにいった。糸が42円50銭、おもりが3円50銭、

うきが8円60銭，さおが12円50銭であった。いくらおつりをもらえばよいか。

⑤ 花子さんは，4月から12月までに，150円を目あてにちょ金している。今までのちょ金は，つぎのようである。まだどれだけたりないか。

月	4	5	6	7	8	9	10
ちょ金 ^円	7,25	2,5	13,5	26	18	30	15

⑥ 花子さんは，11月のおこづかいののこりをしらべてみた。53円のこっている。まだ，この月に学級のひょうとして13円，ざっし代として，27円50銭出さなくてはならない。これらのおかねをべつにして，あとをみんなちょ金すると，どれだけちょ金できるか。

⑦ 新一くんが，おじさんからおこづかいにするようにとって，60円いただいた。15円の本と，27円50銭の本を買って，のこりをちょ金した。どれだけちょ金したか。

⑧ 新一くんたちは，先生につれられて，8kmある，となり村のえびす山へ遠足にいった。3km行って休み，またつぎは2.5km行って休んだ。あとどれだけあるかなければならないか。

⑨ 新一くんのおかあさんが，なしの虫をふせぐ

ためにつかう紙のふくろを作っておられる。きのうは125まい，きょうは230まい作られた。全体で500まい作らなければならないそうだが，あとどれだけ作ったらよいか。

⑩ 新一くんたちが，ベースボールのしあいをした。新一くんの方は，あいての組よりも6かいまでに，13てんもまけていた。けれども，7かいに3てん，8かいに9てんとりかえした。あともうどれだけ，とりかえすと，あいてにおいつくことができるか。

⑪ かず子さんは，学習の計かくを立てている。朝の9時から12時までに，国語，算数，音楽のじゅんに学習をする。国語には1時間，算数には50分かけ，算数と音楽の間に20分の休みをおくと，音楽には，どれだけの時間をとることができるか。

上のような問題をといているうちに，みなさんは，いくつもつづけてひくばあいの問題が，どんなときにおこるか，わかったでしょう。このようなときには，まず，ひくものをさきにまとめて合計を出し，それをもとの数から，ひけばよいわけです。

合計を出すときには，そろばんをつかった方が，速くできます。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 魚つりの道具は、どんなに、くふうされているか。
 - ② 直方体、立方体というのは、どんな形か。
 - ③ 三角形、長方形、正方形で、辺、ちょう点というのは、どこをいうか。
 - ④ 水平面、えん直な線、すい直というのは、どんなことか。
 - ⑤ 直方体のりょう、ちょう点、面というのは、どこをいうか。
 - ⑥ 直方体のはこを作るには、どんなに作っていくか。
- などです。みんな、よくわかりますか。

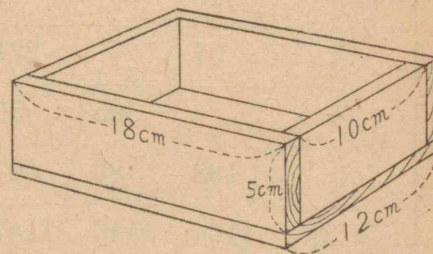
テスト

- (1) 直方体と立方体では、どこがちがうか。
- (2) 直方体には、りょう・ちょう点・面が、それぞれいくつあるか。
- (3) 直方体の面の中で、同じ形の面は、どれとどれか。
- (4) すい直になっているものに、どんなものがあるか。

るか。

- (5) えん直になっているものに、どんなものがあるか。
 - (6) 一年のみよ子さんが、立方体のつみ木をつんであそんでいる。あさ子さんは、みよ子さんのつんでいるつみ木を見て、立方体になったり、直方体になったりするのがおもしろいと思った。
- 同じ大きさのつみ木3こを、ぜんぶつかって、立方体がつくられるか。4こではどうか。3こから、30こまでの間で、立方体の作られるばあいは、なんかあるか。

- (7) たけしくんは、右のようなはこをつくるには、どんないたがいるかしらべている。一つ一つのいたを図に書いて、すんぼうを入れたら、どんなになるか。



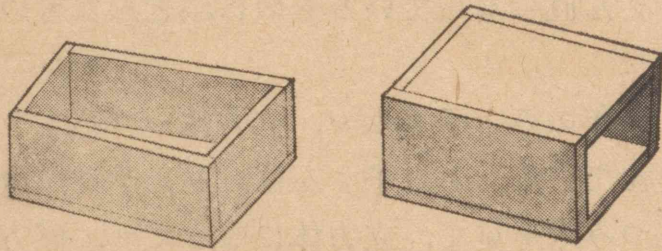
- (8) 右のように、直線ABの下に、一つの点Cがある。Cを通過してABに平行な線をひくには、どうしたらよいか。

A ————— B

•
C

- (9) しげ子さんとたつおくんは、はこを作るのにまちがって、つぎのように組みあはせてしまった。

どこがまちがいか。どうなおせばよいか。



(10) つぎのわくの中で、あいたところに、どんな数を書いたらよいか。

	A	B	C	D	E	合計
1	234	415	305	66		1340
2	319	97			109	841
3	57		221	97		
4		505	59	208	47	
5	198	83	407		218	
合計	1124	1446	1147	886	913	5516

(11) $857 = 900 - \square$

(12) $59 \times \square = 2714$

(13) $\square \div 39 = 594$

(14) $4018 = \square \times 98$

(15)

$$\begin{array}{r} 23 \\ 15 \\ 92 \\ +86 \\ \hline \end{array}$$

(16)

$$\begin{array}{r} 648 \\ 192 \\ 435 \\ +643 \\ \hline \end{array}$$

(17)

$$\begin{array}{r} 9362 \\ 185 \\ +6437 \\ \hline \end{array}$$

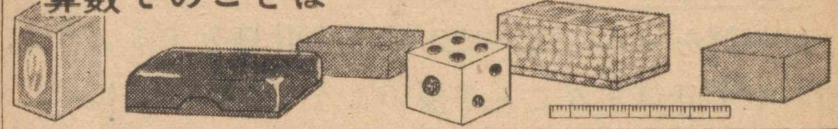
(18)

$$\begin{array}{r} 9321 \\ -1635 \\ \hline \end{array}$$

(19)

$$\begin{array}{r} 4012 \\ -2658 \\ \hline \end{array}$$

算数でのことば



直方体・立方体というのは、どんな形でしょうか。長方形・正方形というのは、どんな形でしょうか。直方体・立方体と、長方形・正方形のちがいは、どこでしょうか。

形には、いろいろな形があります。

直方体・立方体も一つの形です。

長方形・正方形もやはり形です。

直方体・立方体と、体という字がついてるのは、どんなときにつかうのでしょうか。

この四つの形を見ますと、どれも「方」という字がついてあります。

「方」というのは、どんないみがあるのでしょうか。方形ドッチボールということばがあります。みなさんが、四年のとき学習したことの中に出てきました。「方」という字は、角がみな直角であることをあらわしているといえます。直方体・立方体・長方形・正方形のどの形をとって見ても、角がみな直角になっています。

そのほかに形には、どんなものがありますか。みなさんの知っている形の名を書き出しなさい。

計算のもと

わり算をするには、ほかのどの計算をするよりも、頭の中で計算することが多いようです。それには、つぎのような計算ができなくてははいけません。みなさんは、どこまであん算でできますか。

	A	B	C	D
1	$22 \div 2$	$422 \div 2$	$639 \div 3$	$480 \div 4$
2	$128 \div 4$	$728 \div 8$	$217 \div 7$	$186 \div 6$
3	$312 \div 6$	$228 \div 4$	$378 \div 7$	$496 \div 8$
4	$75 \div 25$	$48 \div 12$	$60 \div 15$	$42 \div 21$
5	$78 \div 39$	$91 \div 13$	$85 \div 17$	$81 \div 27$
6	$360 \div 36$	$670 \div 67$	$640 \div 32$	$860 \div 43$
7	$25 \div 4$	$164 \div 5$	$116 \div 6$	$273 \div 9$
8	$138 \div 7$	$276 \div 8$	$238 \div 4$	$209 \div 3$
9	$90 \div 20$	$270 \div 40$	$470 \div 90$	$590 \div 80$
10	$543 \div 80$	$975 \div 30$	$645 \div 50$	$234 \div 70$

さて、できますか

ここに、1l, 2l, 3l, 4l, 5l, 6l, 7l, 8l, 9l の9本のびんにあぶらがはいっている。

3人で3本ずつ同じようにわけするには、どのびんをとればよいか。

練習

(1) たし算 (あとで、そろばんですらべなさい)

①	②	③	(2) ひき算
$\begin{array}{r} 6.31 \\ 8.52 \\ 0.52 \\ +9.32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 986 \\ 377 \\ 688 \\ +697 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 438 \\ 5123 \\ +78692 \\ \hline \end{array}$	① $\begin{array}{r} 13893 \\ - 8895 \\ \hline \end{array}$
			② $\begin{array}{r} 10273 \\ - 7684 \\ \hline \end{array}$

(3) かけ算

①	②	③
$\begin{array}{r} 348 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2685 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 56132 \\ \times 98 \\ \hline \end{array}$

(4) わり算

①	②
$\begin{array}{r} 27 \overline{)3895} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \overline{)9738} \\ \hline \end{array}$
③	④
$\begin{array}{r} 19 \overline{)6397} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 36 \overline{)18326} \\ \hline \end{array}$

(5) つぎの計算をしなさい。

① 980×200 ② 600×323 ③ $93000 \div 600$

(6) やさしい計算

①	②	③	④	⑤	⑥
9	18			$4 \overline{)4812}$	$6 \overline{)3654}$
8	32				
7	19				
3	21	3692	6321	⑦	⑧
$+6$	$+63$	-1891	-1632	$5 \overline{)1235}$	$7 \overline{)4914}$

(7) 6959, 7809 をたしなさい。

(8) 892250 から 4298 をひきなさい。

(9) 28921 から 4321 と 5682 をひきなさい。

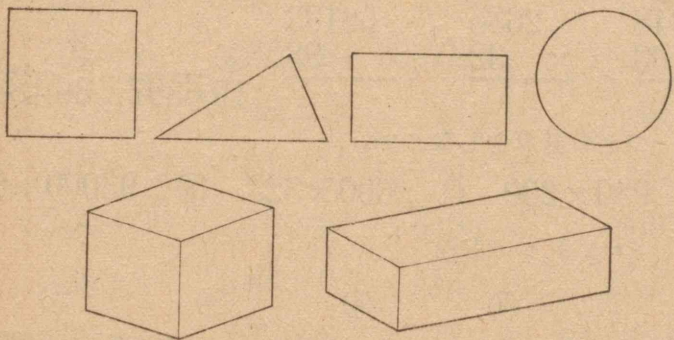
(10) たて 19cm, よこ 32cm の長方形のあつ紙から、たて 15cm, よこ 6cm の長方形がいくつとれるか。

(11) あけみさんは、おはじきを 120 持っていた。そのうち $\frac{1}{5}$ を妹にわけてあげた。あといくつのこっているか。

(12) のこっていたおはじきの $\frac{1}{4}$ を弟にわけてあげることにした。いくつ弟にわければよいか。

(13) 20 は 100 のなん分のいくつか。

(14) つぎの形はそれぞれ、なんという形ですか。



(15) 上の図で、ちょう点・りょう・面というのはどれか。また辺というのはどれか。

(16) 新一くんたちは、しげるくんたちと、やきゅうのしあいをした。新一くんたちは 9 点、しげるくんたちは 6 点であった。点数の比はどうか。

(17) つぎの比をかんたんな形にきなさい。

2:4	5:10	3:9	3:6	4:8
9:18	5:15	12:6	12:8	2:6

心がまえ

つぎの単元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたってどれが新しく学習することであるかを見て、学習の心がまえをつくりなさい。

1 長さをあらわすには、どんな単位をつかうでしょうか。

2 重さをあらわすには、どんな単位をつかうでしょうか。

3 広さをあらわすには、どんな単位をつかうでしょうか。

4 長方形や正方形の面積は、どうしてもとめたらよいでしょうか。

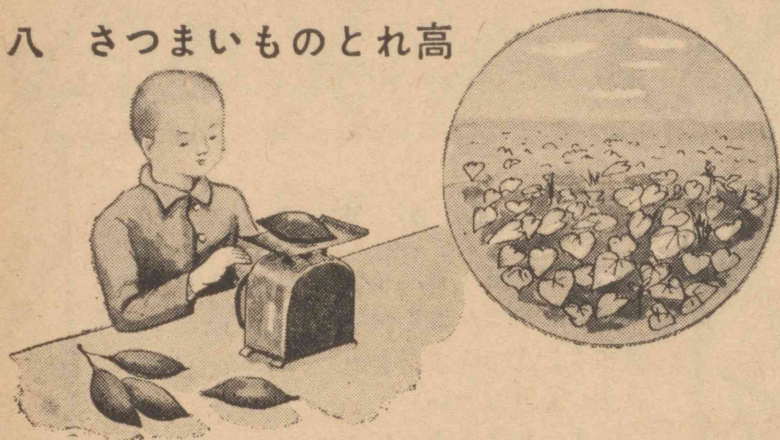
5 $1a$ や $1ha$ というのは、どんなことでしょうか。

6 長さをはかるには、なにをつかいますか。

7 重さをはかるには、なにをつかいますか。

8 広さをはかるものがあるでしょうか。

八 さつまいものとれ高



秋のとり入れのきせつになりました。農家の人々は、いろいろな作物のとり入れに、一しょうけんめいです。とれ高がどれくらいになるか、けんとうをつけながら、しごとをすすめています。

新聞やラジオなどでも、作物のとれ高をけんとうづけて発表しています。

工場で品物を作るときでも、お店で品物をうるときでも、計算をするときや、物をはかるときでも、けんとうづけることがたいせつです。

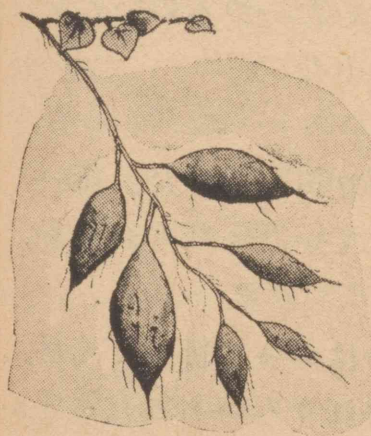
さつまいもについて、とれ高のけんとうをつけることを、けんきゅうしてみましよう。

- 1 さつまいものとれ高は、なにをもとにしてけんとうづけたらよいでしょうか。
- 2 広さやとれ高は、どんな単位をつかってあらわすでしょうか。

〔一〕 いもほり

きょうは、新一くんの家のはじめてのいもほりです。日曜日なので、新一くんはおとうさんといっしょに、はたけにいきました。

はたけにつくと、おとうさんは、一うねだけつるをきれいに切りとって、はしの方からほっていかれました。一うねに20本うえてあります。



新一くんは、どんないもが出てくるかと、見まもっています。

くろい土の中から、赤みがかたいもが、つぎつぎと出てきました。

たくさんついているのもあれば、わり合に少な

いものもあります。

そのうち、おとうさんは、1本の大きなつるを見つけて、「これはたくさんついているだろう。」と、注意ぶかくほられました。大きないもが、ごろりごろりと出て来ました。新一くんは「これはすごい」といって、つるのついたまま、ぶらさげってみました。ずいぶん重いので、2kgくらいはあるだろうと思いました。家に持って帰って、重さをはか

ってみるために、つるについたまま、べつにしておきました。

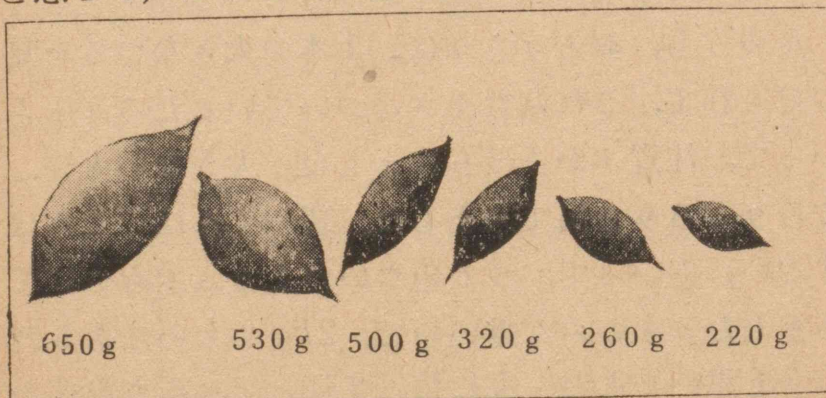
きょうは、はじめてのいもほりだったので、うねだけほって帰ることになりました。ほったいもをかますに入れておられたおとうさんは、「この分なら、ことしは、だいぶんたくさんのおいもがとれるだろう。」と、いわれました。

新一くんは、べつにしておいた一つるのいもを、持って帰って、はかってみました。

● 一つるのいもの重さ

一つる全体の重さは、2.5kg ありました。新一くんが、はじめにけんとうづけていたよりも、なお、500g 重かったわけです。

つるについたままの重さをはかった新一くんは、一つ一つのいもの重さが、どれくらいあるだろうかと思って、はかってみました。



一つ一つのいもの重さをはかってから、それをもとにして、そろばんで、一つるについたいもの重さを出してみました。こんどは2.48kg になりました。前のときよりもかるくなったのは、つるをとりつけたことや、少しは、はかりかげんのためだろうと思いました。

新一くんは、一つ一つの重さがわかったので、その大きさと、手に持ったときの感じを、くらべてみました。

それから新一くんは、きょうほってきたいものの中から、だいたい100g, 200g, 300g, 400g, 500g くらいのをえらびだして、どれくらいのいもが、どれくらいの重さであるか、あてる練習をしました。

つぎの問題をけんきゅうしてみなさい。

① みのまわりのもので、100g くらいの重さのものに、どんなものがあるか。

② 新一くんは、一つるからとれたかぼちゃの重さをしらべてみようと思って、そのつるにできた一つ一つのかぼちゃの重さをはかってみました。かぼちゃの重さは、2350g, 1830g, 2160g, 3120g, 2230g であった。一つるからどれだけの重さのかぼちゃができたことになるか。

〔二〕 と れ 高

1本のつるからとれた、いもの重さをはかった新一くんは、おとうさんに、一つのつるから2.48kgのいものがとれたことを話しました。

おとうさんは、きょ年はあんな大きいのは、なかなか見あたらなかったが、ことしは、はじめのうねから、あんなに大きいのができたのだから、はたけ全体では、ずいぶんとれるだろうと話されました。

おとうさんの話を聞いていた新一くんは、はたけ全体で、どれくらいとれるか、けんとうをつけてみたいと思いました。

新一くんは、つぎのような二通りのし方を、考えてみました。

(1) 1本のつるにできたいもの重さに、はたけ全体のつるの数をかけてだす。

(2) 一うねにできたいもの重さに、はたけ全体のうねの数をかけてだす。

新一くんは、この二つのうちどれがよいか、いろいろ考えてみました。

(1)のし方では、1本のつるにできたいもの重さと、はたけ全体のつるの数をしらべなければならない。

1本のつるにできたいもの重さは、きょうはかってみたが、あれはとくべつ大きいのをとったから、こ

れをもとにすることはできない。中ぐらいのつるのいもをもとにしなければならないが、きょうほってきたのは、一つ一つばらばらになっているので、わからない。はたけ全体のつるの数は、うえたときの数がわかればよいが、それもわからないから、はたけにいて、一つ一つるかぞえなくてはならない。

(2)のし方では、一うねにできたいもの重さと、はたけ全体のうねの数がわかればよい。一うねにできたいもの重さは、きょうほったいも全体の重さをはかってみればよい。うねの数は、きょうかぞえてみたら25うねあった。

新一くんは、(2)のし方で、けんとうづけようと思いました。さっそく、おとうさんにてつだってもらって、きょうほって来たいもの重さを、はかってみました。だいたい16kgありました。



それで、はたけ全体のいものとれ高は、

$$16 \times 25 = 400 \dots \dots \dots 400 \text{ kg}$$

くらいになると、けんとうづけました。

つぎの問題をときなさい。

① ふみおくんは、おとうさんと、さつまいもをほりにいった。はじめのうねから、だいたい 35kg とれた。あとのうねも、これと同じくらいにできていると考えて、とれ高のけんとうをつけようと思っている。同じ大きさのうねが 35 うねある。はたけ全体では、どれくらいのいもがとれるか。

② まさおくんの1か月につかうこづかいは、だいたい 50 円から 100 円までである。一ばんすくない 50 円をもとにして考えると、1年にどれだけになるか。一ばん多い 100 円をもとにして考えると、1年にどれだけになるか。1か月 75 円としたらどれだけになるか。

③ 道子さんの家は、りんごを売っている。このごろは、よく売れるので、1日に 150 こくらい売れる。こんな売れぐあいが1か月間つづいたら、1か月の間にどれくらい売れるか。

④ ときおくんの家には、同じような大きさのかきの木が 7 本うえてある。おとうさんは、ことは、1本から、ならして 80kg くらいはとれるだろうといわれた。かきの木全体でどれくらいとれるだろうか。 1kg が 80 円だとすると、全体でどれだけのねだんになるか。

〔三〕 広さの単位

新一くんが家のいもほりをしてからまもなく、学校でも、いもほりをするようになりました。

新一くんたちは、いもをほりながら、はたけ全体でどれくらいとれるかを、問題にしました。

先生は、「あとからはかってみますから、みんな思い思いにけんとうづけて、じっさいにとりたいもの重さと、くらべてみなさい。」と、話されました。

かず子さんは、 100kg くらいだといい、さぶろうくんは、 150kg くらいだといいました。中には 50kg くらいという人や、 1000kg もあるという人もあります。

新一くんは、前に自分の家のはたけで、けんとうづけをしたことを思い出して、いものできぐあいやはたけの大きさなどを考えて、 200kg とけんとうをつけました。

すっかりほりおわったので、新一くんたちは、重さをはかってみました。みんな目もりの動くたびに、 1kg でもちがってはと、はかりの目もりを見つめています。

かごに 15 はいあったいもを、はかってしまったので、そろばんで合計を出してみると、 190kg ありました。新一くんのけんとうが、一ばんよくあたって

いました。

先生は大へん感心されて、どんなにしてけんとうをつけたか、おたずねになりました。

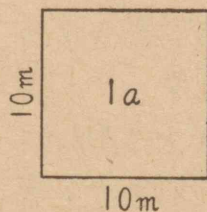
新一くんは、家でいものとれ高のけんとうをつけてみたことを話し、いものできぐあいと、はたけの広さをくらべて、 200kg とけんとうをつけたことをせつめいしました。

先生は大へんおほめになって、いろいろなしごとをしていくときには、けんとうをつけてすることがたいせつなことや、作物のとれ高のけんとうをつけるには、新一くんのように、できぐあいと、はたけの広さを考えなければならないことを話されました。

それから広さをくらべるのに、目で見て、なんばいくらいといういいあらわし方でなく、広さの単位ではかって、くらべる方がよいことを話され、広さの単位についての、くわしいせつめいをなさいました。

● 広さの単位

きょう、いもほりをした学校のはたけは、とくに一辺が 10m の正方形に作ってある。あのはたけのように、一辺が 10m の正方形の広さを「1アール」という。



「1アール」は田やはたけの広さをあらわす単位になっている。

「1アール」を「 $1a$ 」とも書く。

$1a$ が100集まると $100a$ であるが、これを「1ヘクタール」という。「1ヘクタール」を「 $1ha$ 」とも書く。

ここまで話された先生は、

「 $1a$ や $1ha$ は、田やはたけなどの広さをあらわすために、とくべつにつかう広さの単位であります。へやの広さや紙の広さなどは、一辺が 1m の正方形や、一辺が 1cm の正方形を単位にしてあらわします。」と、話されました。

そうして、単位をもとにしてはかった広さを、面積ともいうことを、つけくわえられました。

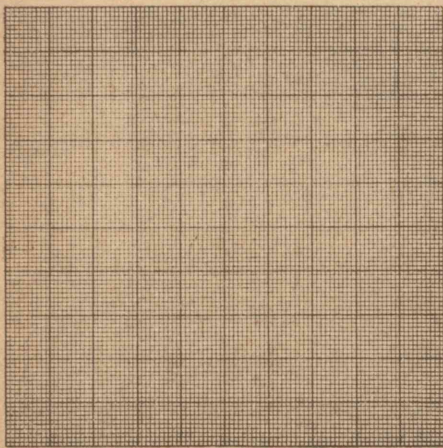
一辺が 1m の正方形	→	1平方メートル	(1m^2)
一辺が 1cm の正方形	→	1平方センチメートル	(1cm^2)

先生のお話を聞いてから、新一くんたちは、これらの単位のかんけいをしらべてみることにしました。はじめに、 1m^2 は 1cm^2 のなんばいかを、くらべてみようと思いました。

どのようにして、くらべたらよいかと、いろいろ考えましたが、じっさいの大きさのものを作ってみ

の方がよいと考えました。

紙をつないで $1m^2$ の正方形を作って、 $1cm^2$ の正方形の紙とくらべてみたが、 $1m^2$ の方がとても大きいので、かんたんにはくらべられませんでした。そこで、 $1m^2$ の紙から、 $1cm^2$ の紙を切りとって、なんまいできるかを、しらべてみよう、ということになりました。 $1cm^2$ を切りとるために、たてよこに、



$1cm$ おきに線を入れました。

線がきれいにひかれたので、切りとろうというときになって、かず子さんは、切りとらなくても、このままかぞえてみれば

よいといいました。みんなも、なるほどと思って、そのまま、小さな $1cm^2$ の正方形を、かぞえました。

かぞえていくうちに、たてに100こ、よこにも100こ、なっているので、100を100ばいして、10000ことなることがわかりました。みんなは、ずいぶん大きな数になったので、おどろきました。

$$1m^2 = 10000cm^2$$

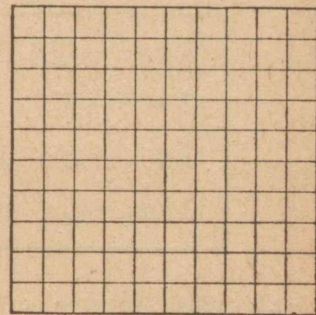
つぎに、 $1a$ は $1m^2$ のなんばいかを、しらべてみました。 $1a$ の広さの紙を作るようなことは、とてもできないので、運動場に出て、一辺が $10m$ の正方形を書いて、考えてみました。

こんどは、 $1m^2$ の正方形が、たてに10こ、よこに10こなっているので、

$$10 \times 10 = 100$$

とすぐわかりました。

$$1a = 100m^2$$



$1ha$ は $100a$ と聞いていたので、問題ではありませんでした。ただ、 $1ha$ はじっさいに、どれくらいの広さだろうかということが、問題になりました。

運動場に書かれた $1a$ の正方形をもとにして、その100ばいを考えていくうちに、 $1a$ の正方形をたてよこに10こずつならべれば、 $100a$ になって、それが $1ha$ だということがわかりました。

$1a$ の正方形を1列に10こならべると、長さが $100m$ になるので、 $1ha$ は一辺が $100m$ の正方形であることも、わかりました。このことから、新しくんたちは、 $1ha$ は学校の運動場よりも、ずっと広いところをあらわす単位だということも、わかりま

した。

新一くんは、家に帰って、きょう、学校でけんきゅうした。広さをあらわす単位について、まとめてみました。

1cm^2 (一辺が 1cm の正方形) 1m^2 (一辺が 1m の正方形) $=10000\text{cm}^2$ $1a$ (一辺が 10m の正方形) $=100\text{m}^2$ $1ha$ (一辺が 100m の正方形) $=100a$

つぎの問題をけんきゅうしなさい。

- ① $1ha$ は平方メートル単位であらわすとどれだけか。
- ② $100ha$ を 1km^2 (1平方キロメートル) という。 1km^2 は一辺が、どれだけの正方形の広さか。
- ③ 1km^2 は、平方メートル単位であらわすと、どれだけか。
- ④ みなさんの家のしき地は、だいたいなんアールくらいか。
- ⑤ みなさんの学校の運動場は、 $1ha$ よりも、広いか。
- ⑥ $1a$ の広さと、 $1ha$ の広さとは、どんなわりあいになっているか。

〔四〕 はたけの面積

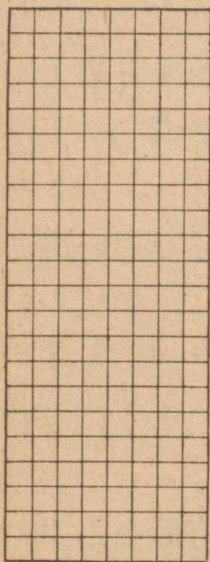
新一くんは、広さをあらわす単位をまとめてから、この前にもほりをしたはたけの面積をしらべてみようと思いました。

はたけにいて、学校のいもばたけを思い出して、くらべてみました。学校にいたときは、学校のいもばたけの、2ばいくらいと思っていたが、もう一度見なおすと、2ばいよりも少し小さいように思われます。

新一くんは、はたけはだいたい長方形をしているから、たて、よこの長さをはかってみたらよいと考えて、歩そくではかってみました。たては 22m くらいで、学校のはたけの2ばいより長く、よこの方は、 8m くらいで、学校のはたけよりも 2m くらいみじかくなっています。新一くんは、たてが 22m で、よこが 8m だとすると、学校のはたけは $1a$ であったが、その2ばいの $2a$ よりも多いか少ないか、しらべてみたいと思いました。

そこで、たてが 22m 、よこが 8m の、はたけの面積は、どれだけになるだろうかと考えました。

$1a$ を単位にして考えていたが、なかなかわかりません。 1m^2 を単位にして、考えてみることにしました。



● 面積のだし方

新一くんは地面に図を書いて、たてを22にわけ、よこを八つにわけて考えました。

$1m^2$ の正方形が、たてに22こずつつながっている。そんな列が8列ある。このような長方形の面積は、単位の正方形が、たて、よこにならぶ数をかけあわせて、もとめることができる。

$$\text{長方形の面積} = \text{たて} \times \text{よこ}$$

そこで新一くんは、はたけの面積を

$$22 \times 8 = 176 \dots\dots\dots 176 m^2$$

と出しました。アール単位であらわせば、 $1.76a$ となるから、やっぱり、学校のはたけの2ばいより、小さかったわけです。

新一くんは、まえにけんとうづけたように、このはたけから $400kg$ とれたならば、学校のはたけは、 $190kg$ だったから、自分の家のはたけは、広さのわりあい、多くとれることになると思いました。

新一くんは、早くはたけ全体のいもをほってみた

いと思って、そのばんおとうさんに話してみました。おとうさんは、「それでは、あす、ほってみよう。」と、いわれました。

あくる日、ほってみると、この前ほったのとあわせて、 $425kg$ ありました。

つぎの問題をときなさい。

① 正方形は、たて、よこの長さは同じであるから、長方形の面積のもとめ方をもとにして、

$$\text{正方形の面積} = \text{一辺} \times \text{一辺}$$

と考えることができる。

花子さんの学校に、一辺が $5m$ の正方形の水ためがある。面積はどれだけあるか。

② たろうくんの学校の音楽室は、たてが $11m$ 、よこが $8m$ の長方形である。理科室は、たてが $9m$ 、よこが $10m$ である。どちらがどれだけ広いだろう。

③ まさみくんの家では、 $4a$ のはたけから、 $1000kg$ のさつまいもがとれた。 $1m^2$ について、どれだけのわりあいにとれたことになるか。

ひろしくんの家では、 $3a$ のはたけから $900kg$ のさつまいもがとれた。 $1m^2$ について、どれだけのわりあいにとれたことになるか。

$i m^2$ について、どちらがどれだけ多くとれたか。

問題をとく力

たし算やひき算と、かけ算をつかい、二だんの計算をして、答を出すばあいは、どんなときでしょうか。つぎの問題について、考えてみなさい。

① たろうくんは、さつまいものとれ高をけんとうづけている。一うねに 35kg あるだろうと考えた。こんなうねが 25 うねある。このはたけはきょ年は、 1000kg とれたそうである。たろうくんのけんとうが、まちがっていないとしたら、ことしはきょ年とくらべて、どうだろうか。

② たろうくんは、1本のかきの木からとれたかきが、どれくらいあるかけんとうづけている。 15kg くらいはいるかごに 6 ばいと、べつに 10kg くらいある。みんなでどれくらいか。

③ 新一くんの家に、だいこんが 650 本くらいとれるはたけが 3 まいと、1000 本くらいとれる、大きなはたけが 1 まいある。全体で、だいこんがなん本くらいとれるか。

④ 新一くんの家のうらのはたけで、かぼちゃが 46 ことれた。重さはだいたい 1 こが 950g くらいあった。もし重さが 1 こについて、もう 200g くらいずつましたら、全体で重さがどれだけになるか。 1

こが 200g まして、数が 35 こくらいにへったらどうなるか。

⑤ 新一くんは、おとうさんと町のくだものいちばへ、かきを持っていった。1 こが 8 円 55 銭に売れた。かきはみんなで 1350 こあった。その前の日であったら、1 こが 8 円 90 銭に売れたそうである。1 日おくれたために、おかねは、全体でどれだけちがったか。

⑥ 新一くんは、おかあさんのかわをむかれたかきを、なわにつるしている。1本のなわに、28 こずつつるすのである。36 本できたが、まだかきが 13 ここのっている。かきはみんなでいくつあるか。

⑦ 正一くんの家の田は、だいたい 1ha ある。そのうち 80a がいねを作っている。いねをかりとった田が 24a ある。これから 15a ずつかって、3 日間いねかりをしたら、あとどれだけのこるか。

⑧ 正一くんは、 1m^2 の正方形の紙から、 4cm^2 の正方形の紙を 15 まい切りとろうとしている。あとにどれだけのこるか。

⑨ 正一くんは、200 まいの紙を 49 人にわける計算をして、一人に 4 まいずつで、4 まいあまると答を出した。この答はあっているかどうか。

⑩ 正一くんたち 23 人は、こうどうにいすをは

こんでいる。全体で200このいすを、はこばなくてはならない。一人が5こずつはこんだ。まだどれだけ、はこばなくてはならないか。

⑩ 正一くんは、200このいすを、たてに15こならべると、よこにも15こならべることができるか考えている。いすはたりるだろうか。たてに15こ、よこに14こならべたらどうか。

このほかにも、まだいろいろのばあいがあると思います。みなさんも、どんなばあいに、こんな計算をしなければならなくなるか、考えてみなさい。

二だんになった問題をとくときには、つぎのようなことを考えてとくことがたいせつです。

- (1) なにをもとめる問題かをまず考える。
- (2) それを出すには、なににながわからなくては、ならないかを考える。
- (3) そうして、それが、その問題の中に出ているかどうか考える。
- (4) 二だんのばあいは、大ていそのうちの一つが、問題の中からすぐは見つからないで、計算をして出さなくてはならない。そこで、その出し方を考える。
- (5) 考え方は上のようにするが、といていくときには、あとに考えた方を先に計算する。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① さつまいものとれ高は、どのようにしてけんとうづけるか。
- ② 広さをあらわす単位に、どんなものがあるか。
- ③ 広さをあらわす単位のかんけいはどうか。
- ④ 長方形や正方形の面積は、どのようにして出すか。

などです。みんなよくわかりますか。

テスト

- (1) ふみおくんは、さつまいものとれ高をけんとうづけている。うねのさつまいもの重さは、 17kg で、はたけのうねの数は38である。とれ高はどれくらいか。
- (2) ふみおくんの家のかぼちゃばたけは、たて 8m 、よこ 7m の長方形である。面積はどれだけか。
- (3) ふみおくんの家の水田は、 1ha ある。はたけは 66.5a である。水田の方は、はたけよりどれだけ面積が広いか。
- (4) ふみおくんの学校の運動場は、だいたいたて 50m 、よこ 75m の長方形である。面積はどれくら

いか。

(5) ふみおくんの学校に、一辺が5mの正方形の花だんがある。この面積はどれだけか。

(6) ふみおくんは、直方体のはこを作っている。そこのたて、よこの長さは、15cmと28cmにしたが、少しひろすぎると思って、たてもよこも1cmずつちぢめた。そこの面積は、どれだけ、せまくなったか。

(7) ふみおくんは、だいこんのとれ高をけんとうづけている。中くらいの大きさのだいこん1本が、800gあった。ふみおくんのけんとうづけているはたけには、だいこんが約300本うえてある。このはたけのだいこんの重さは、どれくらいあるか。

(8) $200m^2$ はなんアールか。

(9) $0.5ha$ はなんアールか。

(10) $2m^2$ はなん平方センチメートルか。

(11) $0.6m^2$ はなん平方センチメートルか。

(12) $1ha$ の正方形のまわりの長さはどれだけか。

(13) 780×35 70×680 300×400

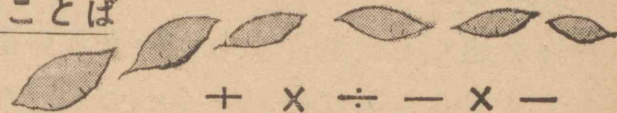
(14) 1000×1000 50×1000 200×3000

(15) $8 \times 9 + 15$ $7 \times 6 - 13$ $36 \times 42 + 5$

(16) $3000 \div 100$ $45000 \div 10000$

(17) $0.3a \times 100$ $2.7ha \times 1000$

算数でのことば



けんとうづける ということばは、どんなことにつかうでしょうか。

わたくしたちが計算するのに、二通りのばあいがあります。

一つは、すんでしまったことを、はっきりしらべるばあいです。かいものをして、どれだけおかねをつかったかを計算したり、つみあげられたたわらの数を計算したりするのは、このばあいです。

もう一つは、まだすまないうちに、どんなになるだろうかと考えるばあいです。さつまいもをぜんぶほらないうちに、どれだけとれるかを考えたり、あくる月のこづかいを考えたりするのは、このばあいです。

どちらもたいせつなことですが、これからの生活を、だんだんよくするには、これからさきのことを考えなくてはなりません。これからさきのことを考えることを、けんとうづけるとといいます。すんだことをしらべるのも、これからさきのことを、けんとうづけるためだとも考えられます。らい月のこづかいをけんとうづけるには、どうしたらよいですか。

計算のもと

計算を速くしたり、まちがいがいかどうか、しらべたりするときには、とくべつな計算の答をおぼえておくとやくだちます。

$$10 \times 10 = 100$$

$$11 \times 11 = 121$$

$$12 \times 12 = 144$$

$$13 \times 13 = 169$$

$$14 \times 14 = 196$$

$$15 \times 15 = 225$$

$$16 \times 16 = 256$$

$$17 \times 17 = 289$$

$$18 \times 18 = 324$$

$$19 \times 19 = 361$$

$$20 \times 20 = 400$$

左の計算は、10から20までの数をかけあわす計算の中で、かけられる数と、かける数が同じである、とくべつな計算です。

この答が九九のように、すらすらといえるようになると、一辺が10m, 11m, 12m, ……20mの正方形の面積はすぐだせます。一辺が10cm, 11cm, ……20cmや、一辺が100m, 110m, ……200mの正方形の面積も左

の計算がわかればすぐできます。

また、 15×14 のような計算の答も $15 \times 15 = 225$, $14 \times 14 = 196$ であることがわかっておれば、だいたいのけんとうがつかます。

計算のうまい人は、たいてい、このような数をたくさんおぼえています。みなさんも、二つでも、三つでもよいから、おぼえやすいのを見つけて、おぼえてみなさい。

練習

(1) たし算

①	②	③
6376	14.8	29.68
5438	76.9	38.74
+ 6384	+ 63.7	+ 98.62

(3) ひき算

①	②	③
183252	521.38	538.12
- 68468	- 48.76	- 48.02

(4) かけ算

①	②	③
4378	5689	4132
× 45	× 73	× 26

(5) わり算

①	②	③
4)1159	6)2742	7)23805

④	⑤	⑥
5)6341	23)1958	66)6127

⑦	⑧	⑨
19)276	35)968	17)1173

⑩	⑪	⑫
69)2087	36)1000	89)5703

(6) やさしい計算

①	②	③	④
612	8432	9063	
135	1009	1202	389276
+ 423	+ 3487	+ 1963	+ 100246

(2) そろばん

①	②
497	8476
674	6545
576	3763
+ 783	+ 4852

③	④
67	
54	9993
93	2857
84	7976
+ 18	+ 5687

⑤	⑥
56	
36	3075
78	4206
93	2850
+ 67	+ 8020

⑦	⑧
17	67
9	386
36	539
55	6
+ 8	+ 18

$$\begin{array}{r} \textcircled{6} \\ 4382 \\ -1372 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{6} \\ 2487 \\ - 943 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{7} \\ 43620 \\ -18240 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{8} \\ 49600 \\ -28419 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{9} \\ 38 \\ \times 16 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{10} \\ 68 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{11} \\ 58 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{12} \\ 23 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{13} \\ 628 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{14} \\ 4 \overline{)93} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{15} \\ 5 \overline{)58} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{16} \\ 6 \overline{)365} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{17} \\ 7 \overline{)983} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{18} \\ 8 \overline{)1231} \\ \hline \end{array}$$

(7) つぎの数を小数第二位で四しや五入しなさい。

3.12 4.82 58.65 7.88 8.99 0.96

2.83 9.87 99.86 9.95 31.24 0.29

(8) しげ子さんは、おかあさんのおてつだいで、かきをなわにつるしている。1本のなわに32こずつるすのである。58本できたが、まだかきが28このこっている。かきはみんなでいくつあるか。

(9) あけみさんは、おとうさんから $4a$ のだいずばたけの $\frac{1}{5}$ をせわするようになされた。このはたけはなん平方メートルか。

(10) あけみさんの作っていたはたけから8lりのバケツに、だいたい2はいと $\frac{1}{4}$ のだいずがとれた。約なんリットルとれたか。

(11) つぎの計算をしなさい。

① 5km の $\frac{1}{8}$ ② 4ha の $\frac{1}{5}$ ③ 6m^2 の $\frac{1}{3}$

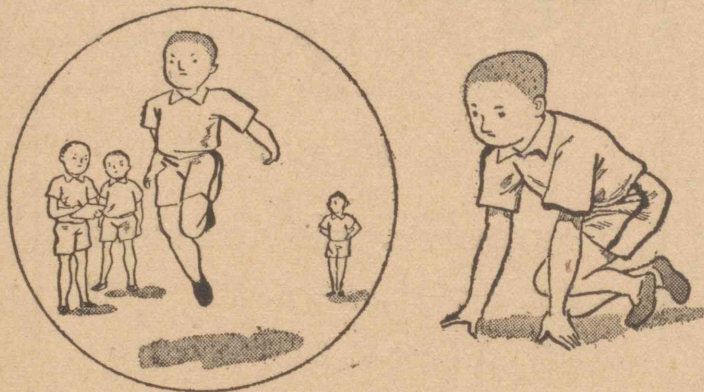
④ 2.3kg の $\frac{1}{10}$ ⑤ 1.5m の $\frac{1}{3}$ ⑥ 80cm の $\frac{1}{5}$

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。この中でなにを新しく学習するかよく考えなさい。

- 1 小数というのはどんな数ですか。
分数というのはどんな数ですか。
- 2 2.315 を分数でいうと、どういえばよいのでしょうか。
- 3 $3\frac{7}{10}$ を小数であらわすと、どうなるのでしょうか。
- 4 3.19 に3をかけるというような小数に整数をかける計算は、どうしたらよいのでしょうか。
- 5 2.4 を4でわるといような小数を整数でわる計算は、どうしたらよいのでしょうか。

九 百メートルきょうそうとはばとび

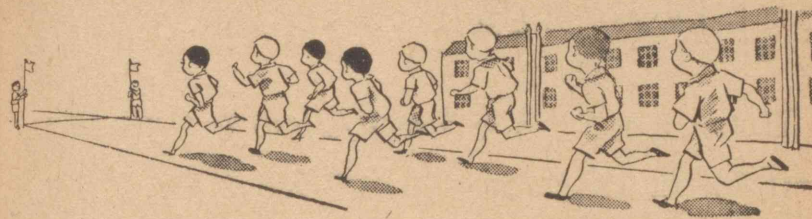


みなさんは、百メートルきょうそうや、はばとびをしたことがあるでしょう。みなさんの学級では、だれが一ばん速く走りますか。はばとびは、だれが一ばんよくとべますか。

百メートルきょうそうをしたり、はばとびをしたりして、どのくらいの速さで走ることができるか、また、どのくらいとべるかしらべて、自分のからだ、ほかの人にくらべ、どんなであるかをしることは、たいせつなことです。

たくさんものをくらべるときには、グラフにするとよくわかります。

- 1 100mを走る時間や、はばとびのきょりをはかるには、どうしたらよいでしょうか。
- 2 走る時間やはばとびのグラフを作るには、どんなにしたらよいでしょうか。



〔一〕 百メートルきょうそう

新一くんの学級では、体育の時間に、百メートルきょうそうをすることになりました。

49人が6組にわかれて、走ることになりました。一組からじゅんばんに走っていきました。

先生は、けっしょう点のところで、時間をはかれ、出発のあいずは、新一くんがしています。

一ばんしまいに、新一くんもあいずをするのをかず子さんにかわってもらって、走ることになりました。新一くんたちの組は、9人で走ります。

かず子さんのあいずで、みんな走りだしました。とちゅうで、ころんだ人もいましたが、みんな一しょうけんめい走りました。

けっしょう点に、一ばん先に走りついたのは、さぶろうくんでした。先生は、すぐ大きな声で、「16秒7」

と、いわれました。新一くんは、三ばんでした。つぎの問題をしなさい。

- ① 男25人、女24人を6組にわけるときには、どう

したらよいか。男と女はべつべつの組にする。

百メートルきょうそうがすんだので、どの組が、一ばん、速く走ったかくらべてみることになりました。先生の書かれた紙には、右のように、一ばんだけのきろくが、書いてありました。

これを見た新一くんたちは、17秒9とか、16秒7ということが、よくわかりませんでした。そこで先生に、お聞きしますと、つぎのように話されました。

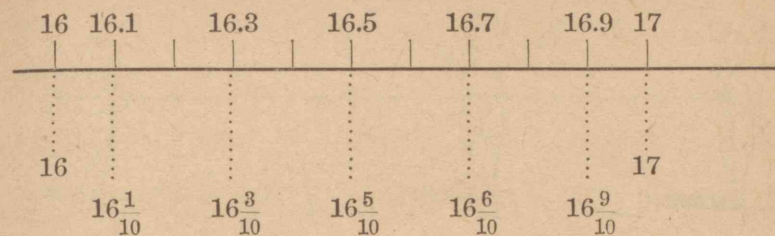
● 「16秒7」と「 $16\frac{7}{10}$ 秒」

16秒7や17秒9の7とか9というのは、0.7秒、0.9秒のことである。

1秒を10にわけた一つを0.1秒、その二つを0.2秒というのと同じである。0.1秒は $\frac{1}{10}$ 秒と考えてよい。16秒7というのを、 $16\frac{7}{10}$ 秒というようにあらわすこともできる。16.7は $16\frac{7}{10}$ と考えてもよいことになる。

「 $16\frac{7}{10}$ 」は「16と $\frac{7}{10}$ 」とよむ。

	組	時 間
女	1	17.9 ^秒
	2	17.5
	3	17.8
男	4	16.9
	5	16.5
	6	16.7



新一くんたちは、17秒9とか、16秒7ということがわかったので、一ばんの人だけでなく、みんなも同じように、100メートルをなん秒で走ることができるか、しらべてほしいといういけんがでました。

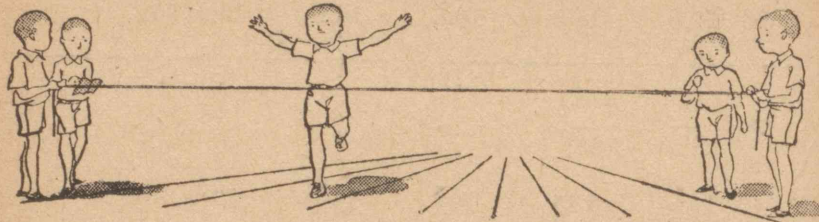
そこで、先生は、秒時計のつかい方と、秒を単位にして、小数第一位までの見方を、ていねいに話されてから、みんなでしらべるようにといて、秒時計を新一くんたちにわたされました。

つぎの分数を小数でいみなさい。

- ① $16\frac{9}{10}$ ② $20\frac{71}{100}$ ③ $3\frac{1}{5}$ ④ $1\frac{1}{2}$ ⑤ $5\frac{3}{10}$
 ⑥ $21\frac{15}{100}$ ⑦ $4\frac{1}{10}$ ⑧ $5\frac{8}{10}$ ⑨ $14\frac{1}{5}$ ⑩ $7\frac{25}{100}$

つぎの小数を分数でいみなさい。

- ① 2.1 ② 3.2 ③ 5.8 ④ 6.21 ⑤ 9.03
 ⑥ 6.09 ⑦ 80.09 ⑧ 9.29 ⑨ 3.14 ⑩ 90.01
 ⑪ 4.28 ⑫ 35.4 ⑬ 6.7 ⑭ 16.3 ⑮ 21.15
 ⑯ 0.5 ⑰ 0.37 ⑱ 0.04 ⑲ 0.29 ⑳ 0.07



〔二〕 走る時間のグラフ

新一くんたちは、それぞれでわけして、学級のもの全体の100mを走る時間をはかりました。

新一くんは、しゅっせきばの名まえのじゅんばんに、一人一人の時間を紙に書きとりました。

(百メートル走る時間)

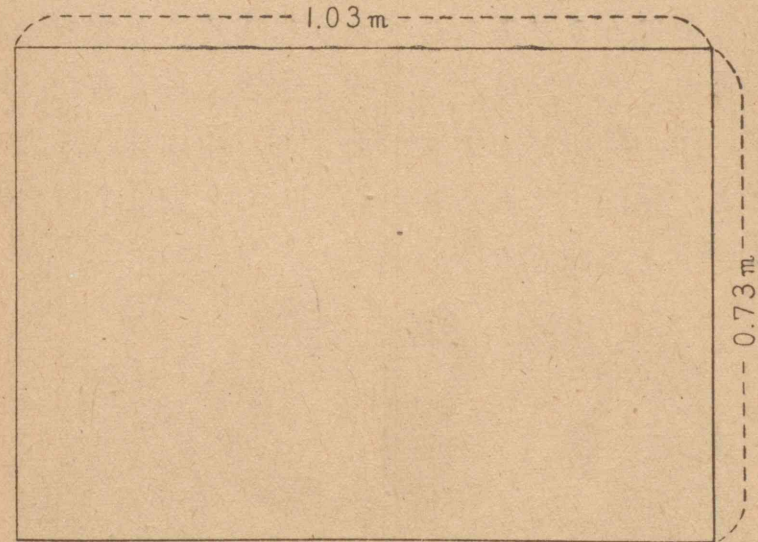
男 子				女 子			
番号	時間(秒)	番号	時間(秒)	番号	時間(秒)	番号	時間(秒)
1	18.4	14	17.6	1	19.2	13	18.7
2	17.6	15	19.3	2	19.5	14	17.6
3	18.6	16	18.1	3	19.3	15	17.9
4	16.5	17	17.8	4	17.5	16	18.3
5	17.3	18	17.5	5	18.1	17	19.5
6	17.2	19	18.4	6	17.9	18	18.5
7	16.8	20	17.5	7	18.9	19	17.8
8	18.6	21	18.9	8	19.0	20	18.7
9	17.4	22	18.3	9	20.2	21	19.0
10	16.4	23	17.5	10	17.8	22	22.7
11	17.2	24	19.0	11	19.5	23	19.8
12	16.7	25	18.4	12	19.6	24	18.7
13	18.5						

学級のものが見て、おたがいの速さをくらべてあっているうちに、もっと大きく書き、みんなの名

まえも入れて、一目でわかるように教室にはり出そうということになりました。

新一くんは、せっかく大きく書くのだから、グラフにあらわした方がよいと思って、そのことをみんなに話しました。みんなもそれにさんせいしたので、書く人をきめることになりました。話しあいで、新一くん、ときおくん、たか子さん、ふみ子さん、よし子さんの5人が書くことになりました。

新一くんたちは、そのことを先生にお話して、大きな紙を1まいいただきました。さっそく、先生からいただいた紙のすんぼうをはかって見ました。



新一くんたちは、紙の大きさをもとにして、グラフ全体のたて、よこの長さを、どれだけにするかを、

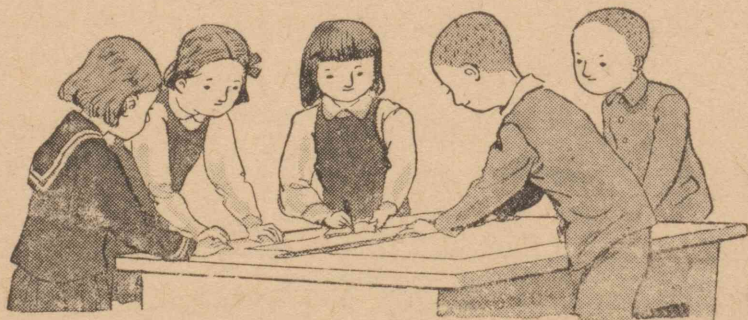
考えてみました。

よこに、学級全体の名まえを書かなくてはならないので、そのくぎりを、どれだけにするかが、問題になりました。

ふみ子さんは、「学級の人数は49人で、紙のよこはばが、1.03mですから、一人のところを2cmにして、のこりのところに目もりをつけることにしたらよい。」と、いいました。

みんなはそれにさんせいしたので、そのように考えて、くぎりをつけていきました。

みんなのするのを見ておられた先生は、「目もりのところをはっきりあらわすようにすることがたいせつである。グラフは、なるべく大きく書く方が、見やすいが、紙のはしまでつかうと、やぶれることもあるし、見にくくもあるから、ふちを少しあけた方がよい。」と、注意なさいました。



新一くんたちは、目もりのところを、たった5cm

しかとらず、その上紙をはしまでつかっていました。

そこで、みんなにそうだんしました。ときおくんは、「それなら一人のところを1cmに書くことにしたらよい。」と、いいました。みんなは、1cmにしては、小さすぎるから、1.5cmがよいとか、1.8cmがよいとか、いろいろなけんを出しました。

新一くんは、1.8cmにしたらどれだけになるか、計算しています。

● 新一くんの計算

1.8	
× 49	
162	103
72	— 88.2
882	14.8

1.8cmをミリメートルの単位になおすと、

$$18 \times 49 = 882$$

単位はミリメートルだから882mmとなる。

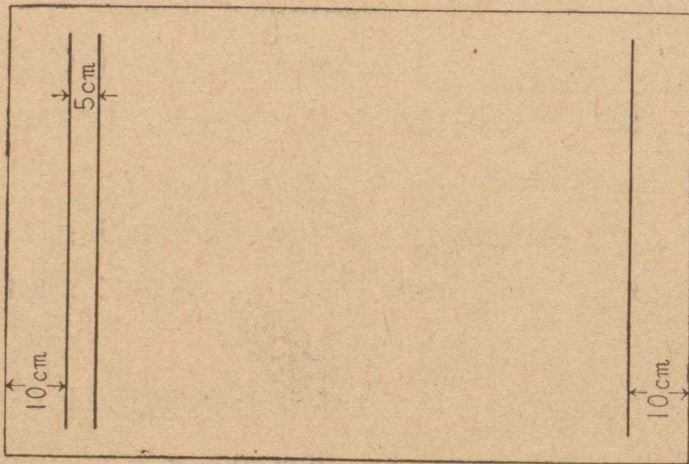
新一くんは、すぐこの答を見て、88と2の間に小数点をうって、1.8cmずつにすると、88.2cmになるとみんなにいいました。

そうして、88.2cmだとすると14.8cmあまるから、目もりのところに5cmとっても、あとに9.8cmあまるからよいとつけたしました。

新一くんの計算を見ておられた先生は、答のところだけに小数点をうつと、あとからまちがいやすいから、このようなときには、1.8cmをそのまま右の

ように書いて計算し、答に小数点をうつようにした方がよいと話されました。そうしてかけられるものに小数点があるときは、とちゅうの計算では、小数点を考えないで計算して、さいごに位を考えればよいとも話されました。

それから「みなさんは、グラフのわくのとり方に、大へん苦心をしているようであるが、このようなときには、ふちをどれだけくらいあけるかを、先に考えて、のこったところを人数でわって計算した方がよい。」と、話されたので、新一くんたちはそのやり方を考えてみることにしました。



「両わきに 10cm ずつとるとすると、 $103-20$ で

$$\begin{array}{r} \times 1.8 \\ 49 \\ \hline 162 \\ 72 \\ \hline 88.2 \end{array}$$

83cm のこる。それから目もりを書きこむところを 5cm つかうことにすると、名まえを書きこむところは、 78cm になる。 78cm を 49 にわけばよい。」こう考えた新一くんたちは、 $78 \div 49$ を計算してみることにしました。つぎのように考えて計算しています。

● 整数を整数でわって、小数の答のてわり算

$$\begin{array}{r} 78 \div 49 \\ 49 \overline{)78} \\ \underline{49} \\ 290 \\ \underline{245} \\ 45 \end{array}$$

78 を 49 でわるには、まず一の位に 1 を立てる。

78 から 49 をひくと 29 あまる。この 29 は 29cm だから、これを切りすてるわけにはいかない。

ミリメートル単位になおして、 290 とする。計算では、 29 のよこに 0 をつける。 290 を 49 でわる。 5 が立つ。 49 に 5 をかけて 245 として、 290 からひいて、あまり 45 をその下に書く。これで答は 1.5 となる。単位はセンチメートルであるから 1.5cm と考えればよい。

あまりの 45 は、 45mm で、センチメートル単位で 4.5cm あまるわけである。このあまりは、目もりのところか、両わきに出してもよいが、こんなに大きいときは、 1.6cm としてもよいわけである。

新一くんたちは、 1.6cm としたら、名まえのどこ

ろが、どれだけになるか計算してみました。

$$\begin{array}{r} 1.6 \\ \times 49 \\ \hline 144 \\ 64 \\ \hline 78.4 \end{array}$$

78.4 cm で、はじめに考えていたよりも、0.4 cm よけいにいることとなります。

そこで、新一くんたちは、この 0.4 cm を両わきから 0.2 cm ずつとることとして、つぎのようにきめました。

両わき 9.8 cm, 目もり 5 cm
一人のくぎり, 1.6 cm

新一くんたちの計算を見ておられた先生は、新一くんたちが、4.5 cm のあまりが出たとき、うまくかたづけたことを大へんおほめになりました。

それから先生は、もし、あまりが 2.5 cm くらいになったときは、どうするかおたずねになりました。新一くんたちは、前に計算したときは、あまりが、ひじょうに大きかったので、すぐ 0.1 cm ふやしたが、こんどはわかりませんでした。

すると先生は、

「このようなときには、もう一位下まで計算してみ、その位を四しゃ五入して考えた方がよい。」と、話されました。

新一くんたちは、よこのとり方がわかったので、

たてのとり方を考えました。

たては、一ばんおそく走ったまさ子さんが 22.7 秒であったので、23 秒までの目もりをとることにしました。

計算の方は、こんどはたやすくできました。

上を 10 cm, 下を 5 cm, 名まえのところを 8 cm あけるとして、つぎのように計算しました。

$$\begin{array}{r} 73 - 23 = 50 \\ 50 \div 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.17 \\ 23 \overline{) 50} \\ \underline{46} \\ 40 \\ \underline{23} \\ 170 \\ \underline{161} \\ 9 \end{array}$$

ためし

$$\begin{array}{r} 2.17 \\ \times 23 \\ \hline 651 \\ 434 \\ \hline 49.91 \\ +0.09 \\ \hline 50.00 \end{array}$$

73 cm から、上下と名まえの分を 23 cm とって 50 cm を 23 でわる。

一の位に 2 を立てると、4 のこる。このままでやめなくて、小数の位まで計算する。2 のよこに小数点をつける。4 のよこに 0 をつけて、40 として、これを 23 でわって、1 が立つ。

つぎの位も同じようにして、7 が立つ。2.17 となってあまりは、0.09。

ためしてみてもちがいがなことがわかる。

答は四しゃ五入で、0.1 にくり上げて、22 とする。

新一くんは、計算したら、一目もりが2.2cmになったが、目もりの方は、あとから記入するときにつごうのよいように、2cmにしたならばよいと思いました。そこで、2cmとしたときに50cmよりもどれだけ少なくなるか、計算してみました。

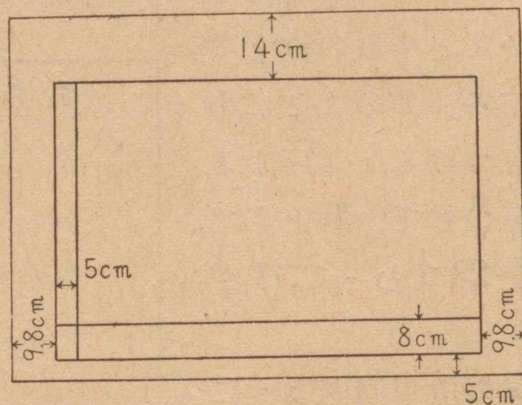
$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 23 \\ \hline 46 \\ 50 \\ - 46 \\ \hline 4 \end{array}$$

計算すると4cm少なくなります。

新一くんは、目もりのことと、上下のあきぐあいとをくらべて考えていたが、4cmを上に出して、見出しをつけることにすれば、目もりの方も、大へんとりやすくなると思いました。

そこで、上を4cmふやして、そこに「100mを走る時間」と大きく書くことにしました。

上 14cm
下 5cm
なまえのとこ
8cm



これからあとのしごとは、かんたんにできました。目もりは0.2秒ごとに入れました。

一人一人の時間を入れてから、男子と女子の平均

を出して、その目もりのところを、男子は青線、女子は赤線であらわしました。

学級の男子の平均は、18.8秒で、新一くんは、17.6秒で、平均より少し速いことがわかりました。

できあがったグラフを見て、みんなは、「このグラフは、ひくいほど、いいのだなあ。」とってわらいました。

つぎのわり算をして、答を小数第三位で四しや五入して第二位まで出さない。

- ① $3 \overline{)10}$ ② $6 \overline{)19}$ ③ $7 \overline{)20}$ ④ $9 \overline{)37}$ ⑤ $8 \overline{)45}$
 ⑥ $35 \overline{)386}$ ⑦ $29 \overline{)323}$ ⑧ $27 \overline{)3458}$ ⑨ $22 \overline{)2290}$ ⑩ $48 \overline{)8920}$

つぎのわり算をして、答を小数第三位より下を切りすてて、小数第二位まで出さない。

- ① $27 \overline{)298}$ ② $32 \overline{)525}$ ③ $64 \overline{)173}$ ④ $17 \overline{)720}$ ⑤ $36 \overline{)920}$
 ⑥ $17 \overline{)199}$ ⑦ $37 \overline{)899}$ ⑧ $45 \overline{)974}$ ⑨ $16 \overline{)647}$ ⑩ $61 \overline{)890}$
 ⑪ $63 \overline{)2459}$ ⑫ $54 \overline{)8731}$ ⑬ $77 \overline{)3294}$ ⑭ $27 \overline{)6479}$ ⑮ $16 \overline{)4555}$



〔三〕 はばとびのグラフ

100 m を走る時間をしらべた新一くんたちは、立はばとびも、一人一人についてしらべてみようと思いました。

立はばとびは一人が3かいずつとんでみました。

立はばとびのグラフを書くのは、かず子さん、ふさえさん、のぶまさくん、さぶろうくん、まさおくんの5人となりました。

立はばとびのグラフを作るときに問題になったことは、一人一人が3かいずつとんでいることでした。

のぶまさくんは、「3かいともグラフにあらわしたらよい。」と、いいました。

まさおくんは、「3かいの平均を出して、それをグラフにあらわしたらよい。」と、いいました。

すると、ふさえさんは、「1かいでは、しくじりをすることもあるので、3かいとんだのだから、3かいの中で一ばんよくとべたのを出したらよい。」と、いいました。

かず子さんたちは、新聞などに出ている運動のき

ろくは、一ばんよいのを出していることを考えて、ふさえさんのいけんにさんせいしました。

そこで、表の中の一ばんよいきろくを、ぬき出して表を書きあらためました。

(はばとびでとんだきょり)

男 子				女 子			
番号	とんだきょり(m)	番号	とんだきょり(m)	番号	とんだきょり(m)	番号	とんだきょり(m)
1	1.67	14	1.75	1	1.67	13	1.52
2	1.72	15	1.55	2	1.55	14	1.56
3	1.61	16	1.66	3	1.54	15	1.62
4	1.65	17	1.71	4	1.78	16	1.63
5	1.66	18	1.65	5	1.57	17	1.55
6	1.75	19	1.34	6	1.62	18	1.46
7	1.74	20	1.49	7	1.50	19	1.49
8	1.67	21	1.65	8	1.58	20	1.54
9	1.60	22	1.47	9	1.54	21	1.58
10	1.82	23	1.58	10	1.60	22	1.43
11	1.70	24	1.45	11	1.55	23	1.49
12	1.91	25	1.46	12	1.48	24	1.55
13	1.65						

いよいよグラフの書き方にとりかかりました。

グラフのたて、よこのとり方は、新一くんたちに聞いていたので、じょうずにとることができました。

100 m きょうそうのグラフのように書き入れようと、いけんが出たが、平均をどのくらいまで計算す

るかということが問題になりました。

男子の合計 $40.91 m$ を、人数の 25 でわったとき、かず子さんと、まさおくんの計算がつぎのようになりがってきました。

まさお

$\begin{array}{r} 1.63 \\ 25 \overline{) 40.91} \\ \underline{159} \\ 150 \\ \underline{91} \\ 75 \\ \underline{16} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1.63 \\ \times 25 \\ \hline 815 \\ 326 \\ \hline 40.75 \\ + 0.16 \\ \hline 40.91 \end{array}$
--	---

かず子

$\begin{array}{r} 1.636 \\ 25 \overline{) 40.91} \\ \underline{25} \\ 159 \\ \underline{150} \\ 91 \\ 75 \\ \underline{160} \\ 150 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1.636 \\ \times 25 \\ \hline 8180 \\ 3272 \\ \hline 40.900 \\ 0.01 \\ \hline 40.910 \end{array}$
---	--

二人の計算を見ておられた先生は、つぎのように話されました。

● 小数第三位

みんなの立はばとびは、小数第二位まで、出しているから、小数第二位まで出すのがよい。

小数第二位まで出すには、そのつぎの位の小数第三位まで計算して、第三位を四しや五入しなければならない。小数第三位まで出して、四しや五入した、

かず子さんのやり方がよい。

ためし方は、四しや五入のまえにやって、あまりのあるときには、位どりをまちがえないようにすることが、たいせつである。二人ともそれをまちがいでなくやっている。

四しや五入をしなくてはならない計算で、もうためしをやらなくても、わり算がまちがえないようになったら、右のように、四しや五入する位に、5を立ててみて、5が立つか立たないかを見るだけでもよい。

それから先生は、つぎのような話をつけくわえられました。

「このような小数から下の計算をするときには、一つ一つの位が、じっさいには、どれだけの大きさかを考えることがたいせつである。

上の計算では、つぎのようになる。

小数第一位 $10 cm$ の単位

$1 m$ の $\frac{1}{10}$

小数第二位 $1 m$ の $\frac{1}{100}$

小数第三位 $1 mm$ の単位

$\begin{array}{r} 4 \\ 1635 \\ 25 \overline{) 40.91} \\ \underline{25} \\ 159 \\ \underline{150} \\ 91 \\ 75 \\ \underline{160} \\ 125 \end{array}$

$$1\text{ m の } \frac{1}{1000}$$

立はばとびでは、センチメートルの単位までくらいは、考えなくてはならないが、ミリメートルのようなこまかいところまでは、問題にはならない。また、はかれない。

それでセンチメートル単位まで出せばよい。

ただ平均を出すときには、センチメートル単位まで出して、あまりがあったときには、そのあまりをどうするかをきめるために、かず子さんの計算のように、つぎの小数第三位まで計算して、四しゅ五入すればよいのである。

かず子さんたちは、女子の平均も計算して、男子は青線、女子は赤線で書きこみました。

そのうち、かず子さんたちの組では、ボール投げについても、一人一人についてしらべてグラフを作りました。

つぎを四しゅ五入で、小数第二位まで出しなさい。

$$\begin{array}{cccccc} \textcircled{1} & 7\overline{)16} & \textcircled{2} & 6\overline{)20} & \textcircled{3} & 9\overline{)13} & \textcircled{4} & 3\overline{)25} & \textcircled{5} & 8\overline{)17} \\ \textcircled{6} & 13\overline{)142} & \textcircled{7} & 18\overline{)193} & \textcircled{8} & 29\overline{)386} & \textcircled{9} & 35\overline{)276} & \textcircled{10} & 36\overline{)373} \end{array}$$

つぎの小数を分数のかたちであらわしなさい。

$$\begin{array}{cccccc} \textcircled{1} & 0.082 & \textcircled{2} & 0.998 & \textcircled{3} & 5.329 & \textcircled{4} & 6.412 & \textcircled{5} & 5.082 \\ \textcircled{6} & 4.009 & \textcircled{7} & 0.004 & \textcircled{8} & 0.025 & \textcircled{9} & 0.305 & \textcircled{10} & 4.725 \end{array}$$

問題をとく力

問題をとくときには、いつもじゅんじょただしくといていくことがたいせつです。じゅんじょただしくとくには、考えていく道すがが、一目でわかるように、ノートに書きとめておくことがたいせつです。紙ぎれに書きなぐったり、ノートをらんざつにつかう人は、いつまでたっても、問題をとく力がついてきません。

ノートにきちんと書いておけば、たとえ、とき方がとちゅうでまちがっても、どこでまちがったかすぐわかります。

つぎの問題について、ノートのつかい方を考えてみなさい。

① たろうくんたちは、100 m を走る時間を一人一人についてしらべようとしている。一人に3分ずつかけると、ぜんぶおわるまでには、なん分かかかるか。ごぜん10時から始めて、12時までにおわることができるだろうか。もし、3分かけて12時までにおわらないとしたら、12時までにおわるようになるには、一人になん分くらいかければよいか。

たろうくんの学級の生徒は、全体で53人いるが、きょうは二人休んでいる。

● この問題は、100 m を走る時間を学級の一人一人についてしらべるには、どれだけかかるかについてしらべる問題です。

この問題でもとめることが三つあります。

- A 一人に3分ずつかけたらなん分かかるか。
 B 一人に3分ずつかけたら12時までにおわるか。
 C 12時までにおわるようにするには、一人になん分ずつかけたらよいか。

まずAの方から考えます。

しらべるのにかかる時間を出すには、一人にかける時間と、人数がわからなくてはなりません。問題を見ると、一人にかける時間が3分であることが、わかっているから、人数だけもとめればよいわけです。人数は、学級全体の人数から休んだ人数をひけばでます。

$$53 - 2 = 51 \dots\dots\dots 51 \text{人}$$

かかる時間は、一人にかける時間である3分に、人数の51人をかければでます。

$$3 \times 51 = 153 \dots\dots\dots 153 \text{分 (2時間と33分)}$$

2時間33分となります。

Bの方は、この答からすぐわかります。

$$10 \text{時} + 2 \text{時} 33 \text{分} = 12 \text{時} 33 \text{分}$$

Cの方は、12時までの時間と、人数がわからなくてはとけません。12時までの時間は2時間で120分です。人数は51人です。それで120分を51でわってみると、1人にかけることのできる時間が出ます。

$$120 \div 51 = 2 \text{あまり} 18 \quad 2 \text{分} \text{あまり} 18 \text{分}$$

2分ずつかけて、18分あまることになります。

このとき方のすじ道をノートにわかりやすく書くには、どうしたらよいか考えてみなさい。

100 m を走る時間をしらべるのにかかる時間

① しらべる人数, $53 - 2 = 51 \dots\dots\dots 51 \text{人}$

② 一人に3分かけたとき、しらべるのにかかる時間

$$3 \times 51 = 153 \dots\dots\dots 153 \text{分 (2時間33分)}$$

③ 一人に3分かけたときのしらべおわる時こく

$$10 \text{時} + 2 \text{時} 33 \text{分} = 12 \text{時} 33 \text{分}$$

④ 12時まで2時間でおわるために、一人に

かけることのできる時間

$$2 \text{時間} = 120 \text{分}$$

$$120 \div 51 \dots\dots 2 \text{あまり} 18 \dots\dots \text{一人} 2 \text{分} \text{として}$$

18分あまる

$$\begin{array}{r} 2 \\ 51 \overline{) 120} \\ \underline{102} \\ 18 \end{array}$$

答

3分かけると、12時33分までかかるから、一人に2分かければよい。

2分かければ12時まで18分のこるから、やりなおしなどの時間にかけたらよい。

② たろうくんが、走りはばとびをした。4かいとんで、はかってみたら、つぎのようになった。

1かい目	3.20 m	2かい目	3.25 m
3かい目	3.16 m	4かい目	3.31 m

一ばん多くとんだのは、どれだけか。

一ばん少ないのは、どれだけか。

4かいをならしたら、どれだけか。

③ 花子さんは、ドッジボールをどれだけなげることができるかしらべてみた。8.24 m なげることができた。きょ年は、7.57 m であった。どれだけ遠くへなげることができるようになったか。

④ 花子さんたちは、ドッジボールのしあいをした。花子さんは赤組である。白組で、内やにのこっているものは、5人になった。もとは、20人いたのである。もととくらべて、なん分の一になったか。赤組は、まだ、10人のこっている。もととくらべて、なん分の一になったか。赤組も、もとは20人いた。

⑤ 花子さんの身長は、学級で18ばん目である。身長の高い人から7人ずつ、100 m を走ることになった。かず子さんといっしょに走る人のうち、かず子さんより、身長の高い人はなん人か。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

① 図や表のわくをきめるには、どんなに考えていったらよいか。

② 大きさのきまった紙にグラフを書くときには、どんなことに気をつけたらよいか。

③ $1\frac{1}{2}m$, $3\frac{3}{10}kg$ などを小数であらわすと、どうなるか。

④ 8.6×2 や $59.4 \div 6$ のように、小数に整数をかけたり、小数を整数でわったりする計算はどのようにしたらよいか。

⑤ 四しゃ五入で小数第二位までもとめるには、どうするか。

などです。みんなよくできますか。

テスト

① よし子さんの国語のテストのせいせきは94.2点、87.6点、90.6点であった。よし子さんの平均点はいくらか。

② ときおくんの算数のテストのせいせきは、9.8点、9.5点、8.7点であった。ときおくんの平均点はいくらか。

③ 学校から谷川村の北山まで6.8 km ある。新一くんたちは、学校を8時に出発して谷川村の北山についたのは、10時であった。新一くんたちは、1時間にどれくらいあるいたか。

この速さであるくと、4時間には、どれくらいの道のりをあるくことができるか。

④ みよ子さんたち5人は、ボールなげのきょりをあらわすグラフを書こうとしている。よこ36 cmの間を、24にくぎるには、一つをどれだけにとればよいか。

- ⑤ 0.78×9 ⑥ 9.32×8 ⑦ 1.97×7 ⑧ 7.63×6
 ⑨ 7.32×36 ⑩ 4.58×17 ⑪ 3.84×63 ⑫ 5.46×48
 ⑬ 6.3×10 ⑭ 9.32×10 ⑮ 4.8×100 ⑯ 2.95×100

- ⑰ $4 \overline{)2.4}$ ⑱ $3 \overline{)8.4}$ ⑲ $4 \overline{)21.4}$ ⑳ $6 \overline{)18.6}$

- ㉑ $19 \overline{)205}$ ㉒ $23 \overline{)1427}$ ㉓ $58 \overline{)63.2}$ ㉔ $42 \overline{)185.6}$

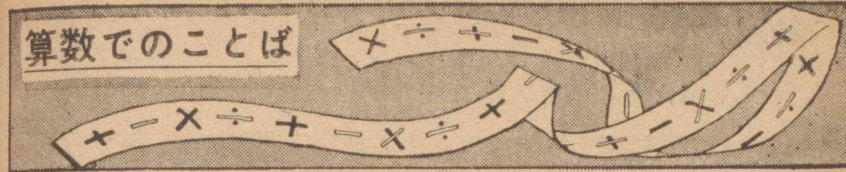
㉕ $73.64 \div 7$ の答を小数第三位で、四しや五入し、第二位まで出さない。

㉖ $92.56 \div 87$ の答を小数第二位で、四しや五入し、第一位まで出さない。

㉗ つぎの小数を分数で書きあらわさない。

0.3 0.721 1.582 0.801 0.002 3.79

算数でのことば



口数

㉑

$$\begin{array}{r} 23 \\ 15 \\ 92 \\ 64 \\ +82 \\ \hline \end{array}$$

㉒

$$\begin{array}{r} 3842 \\ 1936 \\ +6342 \\ \hline \end{array}$$

左のたし算をそろばんでしなさい。答が出たら、ためしてみなさい。

㉑は五つの数のたし算です。

㉒は三つの数のたし算です。

このように、たし算では、いくつもの数を、いっしょに計算します。

たす数のかすを口数といいます。㉑は五口のたし算、㉒は三口のたし算です。

ひき算でも、 $135 - 18 - 15$ のようなときに、ひく数が二口あるともいいます。

計算のいろいろ

計算には、たし算、ひき算、かけ算、わり算があります。これらの計算のし方も、つかうどうぐや、やり方によって、つぎのようにわけられます。

あん算 えんぴつも、紙もつかわないで計算する。

ひっ算 紙の上を書いて計算する。

しゅ算 そろばんで計算する。

この本では、なんとも書いてないときは、ひっ算でしなさい。

計算のもと

つぎの計算では、どこがまちがっているのでしょうか。よく見てください。

$$\begin{array}{r}
 4.22 \\
 42 \overline{) 17.89} \\
 \underline{168} \\
 109 \\
 \underline{88} \\
 110 \\
 \underline{88} \\
 22
 \end{array}$$

どうしてこんなまちがいを
するようになるのでしょうか。

一つには、かけ算の九九が
しっかりしていないからです。

もう一つは、位をきちんと
そろえて書いてないからです。

計算を速く、ただしくする
上にも、きちんと書くことが、

たいせつです。

つぎの計算をしなさい。

$38 \overline{) 99.82}$

$65 \overline{) 84.32}$

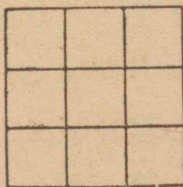
$42 \overline{) 77.89}$

さて、できますか。

右の図は、一辺が 10 cm の正方形の
タイルをならべたところです。

このまわりは、どれだけか。

このタイルを一まいずつ、とりさっ
ていきます。3まいのころまで、とっ
ていきますが、のこったタイルのまわりの長さは、い
つもかわらないようにとりたいのです。さあみなさん
考えなさい。



練習

(1) たし算 (ひっ算、あとでしゅ算でたしかめなさい。)

① $32.3 + 0.82 + 321 + 56.1 + 63.2 + 5.5$

② $52.3 + 56.8 + 43.6 + 74.6 + 92.4 + 6.8$

③ $1.32 + 56.1 + 8.25 + 6.84 + 6.2 + 9.15$

(2) ひき算

① $513.52 - 321.97$ ② $738.7 - 245.8$ ③ $459.58 - 366.89$ ④ $901.54 - 346.79$

(3) かけ算

	A	B	C	D	E
1.	8927×89	40711×53	36.82×76	13.78×64	57.93×27
2.	293×38	756×47	34.3×65	92.18×46	58.21×62

(4) わり算 (小数第二位で、四しや五入しなさい。)

	A	B	C	D
1.	$23 \overline{) 667}$	$13 \overline{) 785}$	$19 \overline{) 176}$	$43 \overline{) 593}$
2.	$91 \overline{) 81}$	$42 \overline{) 58}$	$83 \overline{) 63}$	$79 \overline{) 52}$
3.	$33 \overline{) 61.2}$	$54 \overline{) 51.9}$	$85 \overline{) 89.87}$	$48 \overline{) 52.37}$

(5) やさしい計算

$73 + 37$	$584 + 428$	$842 + 489$	$8260 - 7154$	$9824 - 1816$
-----------	-------------	-------------	---------------	---------------

$$300 \times 80 \quad 3600 \times 800 \quad 9300 \times 6 \quad 82 \times 12$$

$$60 \overline{)360} \quad 80 \overline{)640} \quad 50 \overline{)850} \quad 70 \overline{)280}$$

(6) つぎの□に、あてはまる数を入れなさい。

$$100m \text{ の } \frac{1}{\square} \text{ は } 20m \quad 50kg \text{ の } \frac{1}{\square} \text{ は } 10kg$$

(7) かず子さんは、地図に 1:1000 と書いてあるのを見て、これは、どういうことか考えている。

1:1000 はどんなことをあらわしているか。ほかのあらわし方はないか。

(8) みちおくんは 6時58分におきて、21時51分にねた。なん時間おきていたことになるか。

(9) 新一くんは、本を読むのに1ページ2分かかることがわかった。ごぜん9時から10時半までつづけて読むと、なんページ読めることになるか。

(10) たろうくんは、こづかい帳の整理をしている。

月	日	品物	しゅう入	支出
10	1	先月ののこり	123.85	
"	5	動物の本		55.00
"	11	電車ちん		20.00
"	13	工作ひ		15.50
"	25	おとうさんから	100.00	
"	30	ノート2さつ		23.60

のこりはいくらになるか。

(11) ふみおくんがこよみをしらべていると、

10月16日の日の出の時こくは5時48分で、日の入りの時こくは5時6分であった。ひるのながさは、なん時間か。

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。

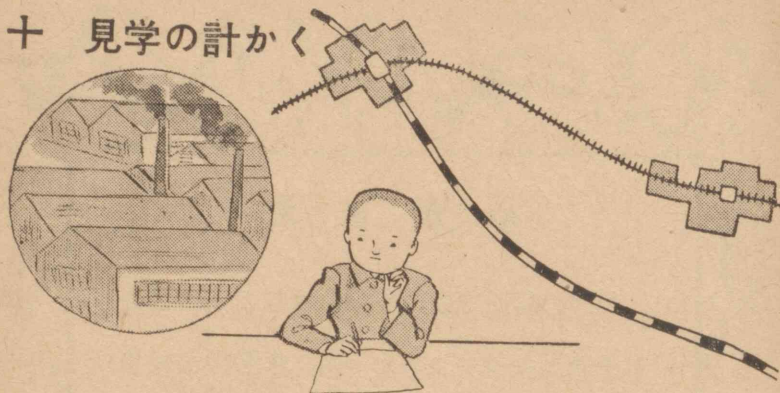
1 時間や時こくの計算は、どのようにしたらよいでしょうか。

2 地図を見るには、どんな注意がいるのでしょうか。

3 しゅくしゃくというのは、どんなことでしょうか。しゅくしゃくをつかって、じっさいの道のりを知るには、どうしたらよいでしょうか。

4 目そくというのは、どんなことでしょうか。目そくするには、どうしますか。

十 見学の計かく



みなさんは、いろいろなところの見学に行くには、どんな用意をしますか。

まず、計かくを立てなくてはなりません。計かくを立てるには、いく先がわかっていなければなりません。いく先がきまりますと、時間や道のりや、ひょうなどについてしらべていきます。

見学だけでなく、どんなことでも計かくを立てて、その計かくにしたがって、しごとをすることは、わたくしたちの生活には、大へんたいせつなことです。

- 1 見学の計かくはどのように立てたらよいでしょうか。
- 2 いく道すじ、いるおかね、1日の時間わりのきめ方をどんなにしたらよいでしょうか。

〔一〕 計かくのたて方

新一くんたちの学級では、あと十日すぎると、青山市へ工場と新聞社の見学に行くことになりました。

こんどの見学の計かくは、新一くんたちでこまかく立ててみることになりました。そこで新一くんたちは、見学の計かくをどんなに立てたらよいかを話しあいました。

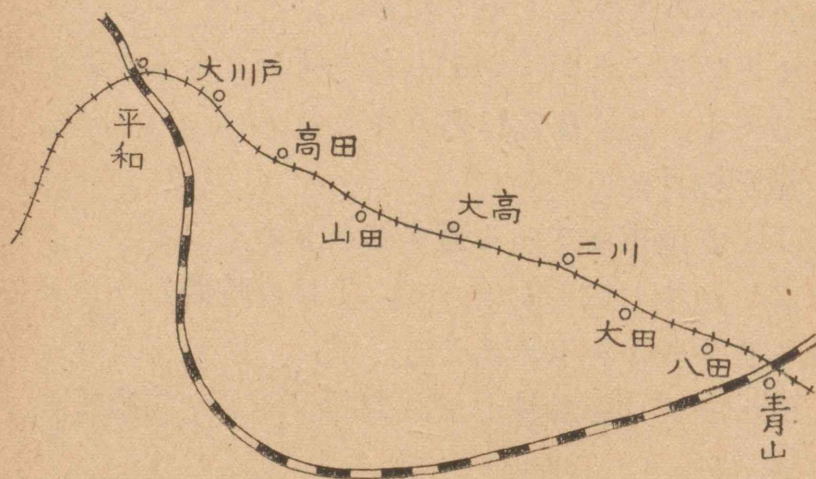
いろいろな話をしましたが、だいたいつぎのようにまとめることができました。新一くんは、まとめたことを、こくばんに書きました。

見学の計かく

- (1) 青山市までいく道すじをきめること。
- (2) 道すじにしたがって、1日の時間わりをどのようにするかをきめること。
- (3) ひょうを計算して、会計がかりが集めておくこと。
- (4) 見学するところについて、じゅうぶんにけんきゅうしておくこと。
- (5) 計かくが一目でわかるように、1まいの地図にまとめておくこと。
- (6) 見学がおわったあとで、しらべたことや見たことについて、文を作って、先生に見ていただくこと。しらべたことはまとめておくこと。

話がまとまったので、どのしごとからはじめるのが一ばんよいか、それをどんなし方するかをみんなで考えることにしました。

第一に、青山市までの道じゅんが問題になりました。新一くんたちは、さっそく、こくばんに、青山市までの道すじをかんたんな地図に書いて、しらべました。



青山市に行くには電車でいくのと、平和町から汽車でいくのと二通りが考えられる。いくときには、電車でいき、帰りは汽車のつごうがよければ、汽車で帰るようにする。もし汽車のつごうがわるいときには、帰りもやはり電車にする。

汽車で帰るときには、平和町から大川戸まで電車

で帰る。よく電車の時こく表をしらべておくこと。

このようなことが、だいたいきめられました。そこで、新一くんは、みんなの前で、これから、どのように、これらのことをしらべて、計かくを立てたらよいかということをして話して、学級全体のいけんを、聞きました。

かず子さんは立って、

「全体のことを今しらべてしまうことはできないから、道すじと時間わりをはじめにしらべて、ひょうや見学するところについてのけんきゅうは、はんごとにかけて、1週間のうちにしらべておくことにしたらよい。」

と、自分の考えた通りを話しました。

新一くんは、

「道すじや時間わりも、みんな集まってしらべるよりも、はんにわかれて、あすまでにしらべ、あす持ちよって、話しあいで、一ばんよいのをきめた方がよい。」

と、いけんを出しました。

そこで、五つのはんにわかれて、道すじと時間わりは、あすまでに、全体のはんがしらべ、見学するところのけんきゅうやひょうについては、しごとをはんにわけてすることになりました。

〔二〕 道すじと時間わり

南水島のものは12人いるので、一つのはんを作る
ことになりました。みんなは、家にある電車や汽車
の時こく表を持って、新一くんの家に集まって、道
すじと時間わりの計かくを立てることにしました。
時こく表がこみいっているのので、ひつようなところ
だけをつぎのようにぬき出しました。

汽車の時こく表

上		り		下		り	
平	和	青	山	青	山	平	和
時	分	時	分	時	分	時	分
6	25	7	59	5	48	7	34
6	54	8	29	6	33	8	23
8	08	9	33	7	37	9	10
9	53	11	28	9	48	11	28
11	35	13	11	11	39	13	15
13	21	14	56	13	36	15	12
14	58	16	30	15	30	17	18
16	32	18	14	16	38	18	21
17	26	19	13	17	40	19	36
19	20	20	50	20	00	21	40
20	56	20	37	21	41	23	20
21	45	23	25	22	10	23	55
→		23	50	23	35	→	

電車の時こく表

平和町	大川戸	青山市	青山市	大川戸	平和町						
時	分	時	分	時	分						
5	08	5	16	6	14	5	00	5	53	6	01
6	08	6	16	7	14	6	05	7	03	7	11
この間20分おき			この間20分おき								
9	08	9	17	10	15	9	05	10	05	10	13
この間30分おき			この間30分おき								
11	38	11	46	12	45	9	55	10	53	11	01
この間20分おき			この間30分おき								
13	38	13	46	14	44	14	55	15	53	16	01
この間30分おき			この間20分おき								
16	08	16	16	17	14	17	15	18	13	18	21
この間20分おき			この間20分おき								
17	08	17	16	18	14	17	40	18	38	18	46
17	38	17	46	18	44	18	10	19	08	19	16
18	08	18	17	19	15	18	40	19	38	19	46
19	10	19	19	20	17	19	40	20	38	20	46
20	18	20	27	21	25	20	50	21	48	21	56
21	29	21	38	22	36	21	40	22	38	23	46

そこで、1日の時間わりをきめるのに、たいせつ
な時間を計算してみることにしました。

- (1) 大川戸から青山市まで電車でなん分かかるか。
- (2) 青山市から平和町まで、汽車はだいたいなん

分かかかるか。

(3) 平和町から大川戸までなん分かかかるか。

これだけの時間がわかると、青山市になん時間ぐらいいることができるか。大川戸の駅になん時に集まればよいかかわるので、新一くんたちはこれを計算しています。

● 大川戸から青山市までの電車

一ばんの電車ですらべてみることにしました。

時	分
6	14
-	5 16
<hr/>	
	58

青山市へ6時14分につく電車は大川戸を5時16分に出るので、左のように計算をしようとしたが、ふつうのひき算のようにしては、計算できないことに気がつき、新一くんのねえさんにお聞きしました。

① 14分から16分はひけないから、6時から1時間かりてくる。1時間は60分だから、60-16を先に計算する。

② $60-16=44$ となるから、 $14+44$ をあん算で計算して58分を出し、上のように書きこむ。

③ 時間の方の計算は、5時-5時=0時となる。電車にかかる時間は58分ということがわかる。

新一くんたちは、ほかの時こくの電車についても

二つ三つ計算してみましたが、一、二分のちがいはあるが、だいたい58分とみればよいことがわかりました。

● 青山市から平和町までの汽車

そこで、つづいて、汽車が青山市から平和町までにかかる時間を計算してみました。やはり一ばんで考えてみました。

青山市を5時48分に出た汽車は、平和町に7時34分につくので、つぎのように考えて計算しました。

① 前と同じように、34分から48分はひけないので、7時から1時間かりてきて、60分-48分を計算して12分となる。

② この12分と34分をたす。

③ 46分になる。時間の方は7時が6時になっているから、

$6時-5時=1時$ 。

1時間46分となる。

新一くんたちは、汽車の方が、だいたい2ばいも時間がかかることがわかりました。その上、平和町から大川戸まで、電車に乗る時間があるので、もっとよけい時間がかかることがわかりました。そこでどのくらいの時間がかかるか計算してみました。

時	分
7	34
-	5 48
<hr/>	
	1 46

● 平和町から大川戸までの電車

これも、一ばんの電車についてしらべてみました。平和町を5時8分に出た電車は大川戸へ5時16分につくので、つぎのようにつんで計算すればよいことがわかっていたので、こんどはらくに計算ができました。

① 16分から8分をひいて8分。

② 5時-5時=0時

平和町から大川戸までは、8分しかかからないことがわかる。

このようにして、のりものの時間がわかったので、こんどは、青山市から汽車で平和町まで来て、平和町から大川戸まで、電車に乗るとすると、どれだけの時間がかかるか計算してみました。汽車は1時間46分、電車は8分であるから、つぎのように、つんで計算することができました。

46+8=54 で、1時間より多くなりませんからこのままでよい。

のりかえの時間を3分とっても、57分になるので、やはり、このままでよいと新一くんは思いました。

新一くんたちは、のりものにかかる時間がわかったので、時こく表を見ながら、1日

時	分
5	16
-	5 08
<hr/>	
	8

時	分
1	46
+	8
<hr/>	
1	54

の時間わりを作ってみました。

	電車	汽車
いき	大川戸	7・16
	青山	8・14
この間	6時間41分	5時間22分
かえり	青山	14・55
		13・36
		平和町へ 15・12
		平和町発 15・38
	大川戸	15・53
		15・46

大川戸につくのに、あまりおそくならないようにしたいと思って考えたのが、左のようになりました。

汽車で帰るとすると、青山市を早く出なければならぬので、ゆっくり見学する時間がない。その上、おべんとうをゆっくりたべる時間もなさそうなので、新一くんたちはこの道すじはとりたくないと思いました。いくとときに汽車をつかう道

すじを考えてみましたが、これも大川戸を出るのがあまり早いので、よくないと思いました。

そこで、見学のいきも帰りも電車に乗るのが、一ばんよいと話しました。

つぎの問題を考えなさい。

① 電車で大川戸を6時16分に出ると、青山市へなん時につくか。7時36分に出れば、なん時につくか。

② 青山市を11時39分に出る汽車に乗って、平

和町から大川戸まで電車で帰るとすると、大川戸へはなん時につくか。

● 青山市の見学

つぎに青山市の見学について、どんな時間をあてたらよいかを考えてみました。

工場見学	1時間30分
新聞社	50分
こうえんおべんとう	1時間
いんさつ工場	1時間

左のようにざっと時間を書きあらわしてみました。

これに駅から工場まで15分、工場から新聞社まで約

15分。新聞社からこうえんまで27分、こうえんから約17分はいんさつ工場へでて、そこから青山の駅まで13分。この時間を右のように計算してみました。

分を計算して時間を出すのに、どうしてよいか、わからなかったので、ねえさんにお聞きすると、右のように60でわって、その答を時間の下に1と書かれてから、 60×1 を計算して、87の下に60と書かれ、つぎに $87 - 60 = 27$ の27を下に書かれました。

時間のたし算がわかったので、見学やおべんとうの時間やあるく時間の合計が、どれだけになるかを計算してみました。

時	分
	15
	15
	27
	17
+	13
<hr/>	
1 60) 87
	60
	<hr/> 27

まず、時・分をあわせて、左のようにつんで計算をすることにしました。

時	分
1	30
	50
2	00
1	27
<hr/>	
4 60) 107
1	60
5	<hr/> 47

① はじめに分の計算をして、107分となる。

② 時の方を計算して4時間となる。

③ 107分を左のように60でわる。107の中に60が1かいあるから、時間の4の下に1と書いておいて、 60×1 を計算して107の下に60を書く。

④ $107 - 60 = 47$ $4 + 1 = 5$

⑤ 答は5時47分となる。

このように計算して、前の電車の時刻表をもとにして作ったとき、青山市におれる時間が6時間41分でしたので、のこりの時間を、電車の乗りおりなどに考えると、この道じゅんと時間がよいと思いました。

つぎの時間を計算しなさい。

① 8時56分 + 3時29分

② 9時32分 + 5時46分

③ 14時26分 - 3時36分

④ 12時22分 - 5時29分

● 一日の時間わり

時間わり	
時分	
6・50	駅に集まる
7・16	発車
8・14	青山につく
8・30	工場につく 工場の見学
10・00	工場をでる
10・15	新聞社につく 新聞社見学
11・05	新聞社をでる
11・32	こうえんにつく おべんとう
12・35	こうえんをでる
12・52	いんさつ工場につく 工場見学
14・00	いんさつ工場をでる
14・35	青山駅につく
14・55	青山駅発車
15・53	大川戸につく

町の駅についた時こくは、11時15分であった。
汽車に乗っていた時間はどれだけか。

つぎの計算をしなさい。

- ① 378×49 ② $3820 \div 59$ ③ $83621 - 5873$
 ④ 563×76 ⑤ $9873 \div 68$ ⑥ $67423 - 6876$

そこで新一くんたちは、今までのけんきゅうしたことをもとにして、見学の日の時間わりを作りあげました。

時間わりができたので、道すじを地図にあらわすことにしました。

つぎの問題をときなさい。

① さち子さんは、ある日曜日に、6時35分におき、21時13分にとこについた。

おきていたのはなん時間となん分になるか。

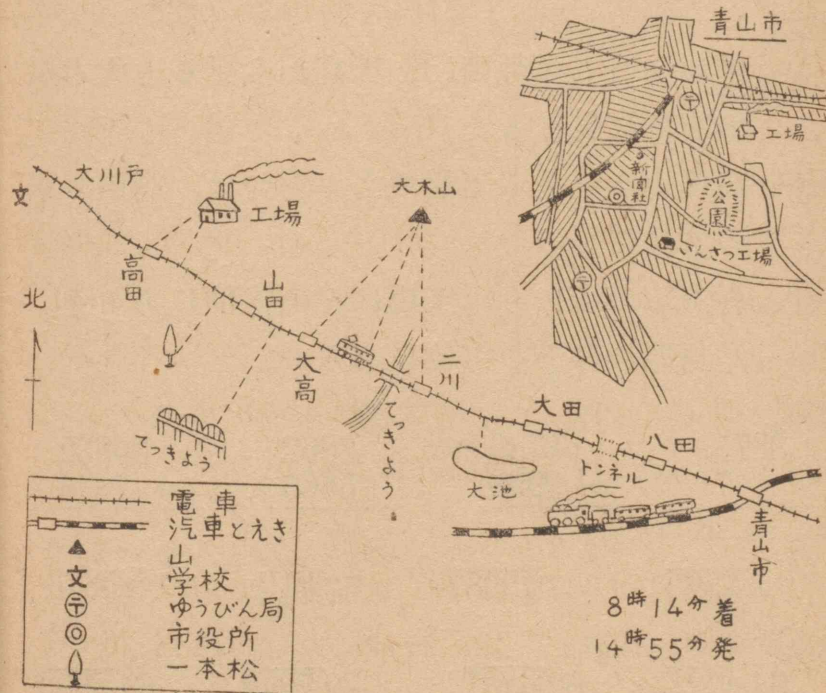
② さち子さんは、8時23分にでる汽車に乗って、町のおばさんのところにいった。

〔三〕 地 図

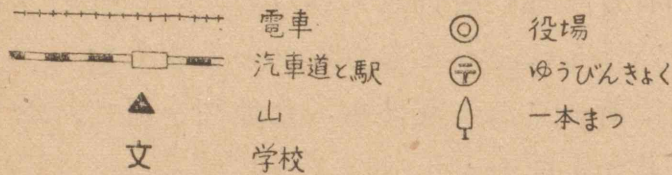
新一くんたちは、地図にどんなものを書き入れるか、いろいろそうだんをしました。電車のまどから見えるおもなものを書き入れるのがよいという新一くんのいけんに、みんなさんせいしました。

そこで新一くんの家にあった地図を見て、おもなものを書き入れました。

青山市の地図は、とくべつ大きくして、見るのにつごうのよいように、くふうして書き入れておくことにしました。



それから新一くんたちは、だれでもわかるように地図の中に書いてあるおもなしるしを地図のすみの方に書き入れておきました。



つぎの問題をときなさい。

- ① 地図の上の方は、どの方位か。
- ② 地図の方位をあらわすには、どんなくふうがされているか。
- ③ 前のページの地図で、大高から見ると大木山は、どの方位に見えるか。
- ④ 高田から見える工場のえんとつは、高田の駅からどの方位にあるか。
- ⑤ 青山市の駅から、工場はどの方位にあるか。駅から、新聞社はどの方位にあるか。

⑥	⑦	⑧	⑨
$\begin{array}{r} 3875 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 68789 \\ + 9998 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3862 \\ + 5863 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 36832 \\ - 7893 \\ \hline \end{array}$

⑩	⑪	⑫	⑬
$\begin{array}{r} 3\overline{)5823} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\overline{)13251} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 53\overline{)643} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 31\overline{)539} \\ \hline \end{array}$

⑭	⑮	⑯	⑰
$\begin{array}{r} 64\overline{)4723} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 52\overline{)6481} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 39\overline{)7842} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 64\overline{)8993} \\ \hline \end{array}$

〔四〕 目 そ く

新一くんたちは、あくる日、自分たちの立てた計かくを、地図をもとにして、みんなに話しました。

よそのはんのものも、それぞれ発表しましたが、新一くんたちの計かくが大へんよくできているので、だいたい新一くんたちの計かくをもとにすることになりました。

工場見学	1時間
新聞社	1時間30分
おべんとう	50分
いんさつ工場	1時間

ただ、青山市の工場や新聞社の見学の時間が、話しあいでも右のようにかかりました。

時間わりがきまったので、ひょうや見学をする

せっけんはどんなじゅんじょに造るか。	一ばん
新聞社には、どんなかかりの人がいるか。	二ばん
新聞はどんなじゅんじょに造られるか。	三ばん
いんさつのしかたはどんなにかわってきたか。	四ばん
いんさつのし方には、どんなしゅるいがあるか。	五ばん
見学のひょうをしらべる。	会計がかり

ころのけんきゅうについて、先生とそうだんして、左のよう

にきめました。そのあとで先生は、「電車のまどからいろいろなものがみえるように、みなさんは計かくを立てているが、それがじっさ

い見えるかどうか、しらべておく方がよいでしょう。

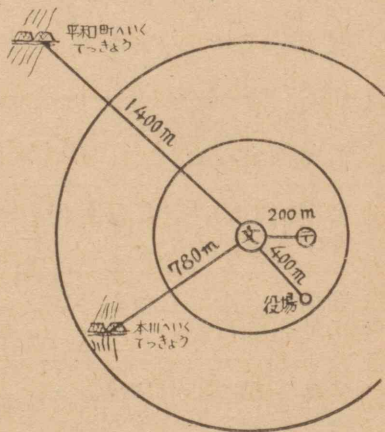
学校の二かいから見えるものと、くらべて考えて見ておきなさい。目で見て、だいたいどれくらいあるかをしらべることを目そくといいます。ついでに目そくの練習をしておくと、地図に出ていないようなものでも、電車のまどから、だいたいどれくらいあるかがわかるようになります。」

と、話されました。

そこで新一くんたちは、学校から見えるものを目そくしてから、地図でしゅくしゃくをもとにしてしらべたのとくらべながら、目そくの練習をしました。それから、学校からおもなところまでのきょりをしらべて、かんたんな図、に書いてみました。

1400mもある平和町の方でつきょうまで見えるのに、びっくりしました。

それから、新一くんたちは、はんにわりあてられた問題をどんなにけんきゅうしていくか、そうだしながら家へ帰ることにしました。



問題をとく力

たし算やひき算と、わり算をつかって、二だんの計算をして、答を出すばあいは、どんなときでしょうか。つぎの問題について考えてみなさい。

① 新一くんたちは、見学にいったとき、きねんのしゃしんをとった。しゃしんのほしい人は23人いた。それだけやきましをしていただくことにした。しばらくたって、しゃしんやから、しゃしんがとどいた。しゃしんは26まいあった。代金は594円となっていた。やきましでない3まいの方は、手数料がたかいので130円だそうである。やきまし1まい分はいくらか。やきまししない3まいのうち、1まいは見学のきろくの中にはりつけ、1まいは学校をかわっていったまもるくんにおくり、のこり1まいは教室のけいじばんにはりつけておくことにした。そうして、その3まいの代金は学級のひようから出すことにした。

② 新一くんは、そうじどうぐをわけておられる先生のおてつだいをした。ほうきが、100本ある。先生が「15本はべつにして、あとを12の学級へ同じようにわけなさい。」と、いわれた。なん本ずつわけたらよいか。

③ かず子さんは、本を3さつ買った。ねだんは35円60銭と18円90銭と28円であった。平均して1さついくらになるか。

④ かず子さんが、計算問題のテストでつぎのようなせいせきをとった。5かいの点数を平均したらどれだけか。5かい目の点数が大へんわるいので、これをべつにして平均を出してみた。

かい数	1	2	3	4	5
点数	95	88	96	89	63

それはいくらか。

⑤ かず子さんは、ふろへ入れるおくすり325gを15かい分にわけようとしている。入れるふくろのおもさは3gある。ふくろに入れたおもさが、どれだけになるように、はかればよいか。

⑥ かず子さんは、1か月分のおこづかいとしてもらったおかねが200円あった。そのうち30円をちよ金することとした。のこりを10日間ごとにわけた。10日間には、だいたい、どれだけつかうことができるか。

⑦ かず子さんは、お店でつかうかんたん紙のふくろを作っている。ふくろは、500まいつくらなければならないのだが、おかあさんが200まい作られ、のこりをかず子さんが作ることになった。1時

間でみな作るには、1分間にどれだけ作ればよいか。

⑧ かず子さんは学級新聞に、ニュースを1500字分書くことにきめた。ニュースの見出しに、100字分をとることにした。20字づめ10ぎょうの用紙に、なんまい書いたらよいか。

⑨ みちおくんが、かぜをひいて病いんへ15日かよった。料金が387円50銭かかった。はじめてみてもらう料金が20円で、あとはくすり代であった。くすり代は、毎日同じだとすると、1日のくすり代はどれだけにあたるか。

たし算やひき算と、わり算が組みあわされた二だんの問題をわけてみるとつぎのようです。

- (1) たし算をしてからわり算をするもの。
- (2) ひき算をしてからわり算をするもの。
- (3) わり算をしてからたし算をするもの。
- (4) わり算をしてからひき算をするもの。

上の問題は、それぞれ、このどれにあたるか考えてみなさい。四つのうちのどれかがぬけています。どれがぬけているでしょう。

たし算やひき算どわり算がまざった二だんでとく問題のとき方は、かけ算と組みあわされたときと同じように考えればよい。

自分の力

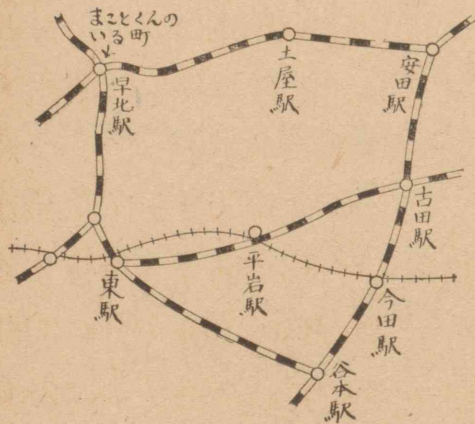
まとめ

ここで学習したおもなことは、

① 見学の計かくでは、どんなところに気をつけて、道じゅん、時間わりなどを立てるか。

② 時間の計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 まことくんは、左の地図を見て、今田までの遠足の計かくを立てている。

どのような道じゅんが考えられるか。

一ばんちかい道はどれだろうか。

② まさおくんは遠足にいった。家をごぜん7時30分に出て、ごご4時10分に家に帰った。家を出てから、帰るまでの時間はどれだけになるか。

③ ふみおくんたちは、遠足に出かけることになった。一人分のひようはつぎの表のようである。

一人あたり合計いくらか。

学級は47人である。学級全体では合計いくらになるか。

電車ちん	8円
汽車ちん	22円
入場料	3円

④ まさ子さんは、おとうさんと平和町に行くことになった。7時におきて、したくをはじめた。時計を見ると、7時45分になっていた。8時3分の電車に乗るにはまだなん分あるか。

⑤ まさ子さんが駅につくと、電車の出るまでにまだ7分あった。駅についたのは、なん時なん分か。

⑥ 電車に乗ってから、おとうさんの時計を見ると、8時9分になっていた。7時45分に家を出たとすると、家からその時まで、どれだけの時間がすぎているか。

⑦ 12時 + 5時28分 ⑧ 2時30分 + 7時45分

⑨ 12時25分 + 9時38分 ⑩ 13時54分 + 10時9分

⑪ 12時 - 8時28分 ⑫ 14時21分 - 9時39分

⑬ 12時6分 - 9時19分 ⑭ 11時52分 - 6時28分

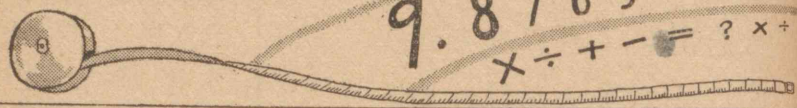
⑮ 2140×20 ⑯ 1830×30 ⑰ 6270×60

⑱ $3800 \div 40$ ⑲ $2900 \div 50$ ⑳ $2480 \div 80$

⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
$\begin{array}{r} 325 \\ +436 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3654 \\ +4989 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 596 \\ -238 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 93072 \\ -43645 \\ \hline \end{array}$	

㉕ $382.05 + 49.09$ ㉖ $436.98 - 123.79$

算数でのことば



目そくと実そく

目そくというのは、どんなにすることですか。

目そくというのは、目で見ても、だいたいどれくらいあるかをしらべることを行います。

実そくというのは、実さいにはかってみることをいいます。

目そくのし方は、実さいにはかってみたときのことをおぼえておいて、けんとうづけるようにすることがたいせつです。

しかし、遠いところまでのきょりをけんとうづけるには、地図などを見て、きょりのけんとうのつけ方を練習しておいて、それをもとにして、きょりをしるようになるのがよい。

長さでは、みじかい長さの目そくもたいせつです。つぎの長さは、どのくらいでしょうか。はじめに目そくをして、あとで実そくをしなさい。どれくらいちがうでしょうか。

計算のもと

一が10かい集まって十、十が二つで二十、三つで三十、……、九つで九十、十が10かいよって百、というように、10ずつ一かたまりになって、だんだん大きな数ができあがっていきます。

ところが、時間の単位のように、10ずつすすんでいかないで、1秒が60集まって1分。1分が60集まって1時間、1時間が24集まって、1日というように大きくなっていくものもあります。

このような時間の計算には、右のような、とくべつな計算のし方が、考えられてきたのです。

右の計算は、5分13秒から1分40秒をひく計算と、7分45秒と6分52秒をたす計算です。

$$513 - 140 \text{ や } 745 + 652$$

の計算と、どんなところがちがっていますか。

つぎの計算をしなさい。

- ① 4分32秒 + 5分56秒 ② 6分38秒 + 9分29秒
 ③ 17分56秒 + 25分36秒 ④ 52分21秒 + 3分56秒
 ⑤ 56分13秒 - 23分25秒 ⑥ 32分6秒 - 13分28秒

分	秒
5	13
-1	40
3	33
分	秒
7	45
+ 6	52
13	60
1	60
14	37

練習

(1) たし算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 1273 \\ + 6289 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 3876 \\ + 8944 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 812.19 \\ + 564.87 \\ \hline \end{array}$$

(2) ひき算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 136092 \\ - 89736 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 893231 \\ - 57983 \\ \hline \end{array}$$

(3) かけ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 538 \times 38 \\ \textcircled{3} \quad 39.4 \times 74 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 8674 \times 48 \\ \textcircled{4} \quad 28.47 \times 97 \end{array}$$

(4) わり算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 325 \div 4 \\ \textcircled{3} \quad 1685 \div 8 \\ \textcircled{5} \quad 950 \div 19 \\ \textcircled{7} \quad 61.3 \div 56 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 692 \div 7 \\ \textcircled{4} \quad 7842 \div 9 \\ \textcircled{6} \quad 936 \div 26 \\ \textcircled{8} \quad 559 \div 69 \end{array}$$

(6) $33.12 \div 47$ を計算して、小数第三位まで出し、四しゃ五入して、小数第二位まで出さない。

(7) つぎの計算をしない。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 8 \text{時}21 \text{分} + 9 \text{時}49 \text{分} \\ \textcircled{3} \quad 8 \text{分}52 \text{秒} + 13 \text{分}23 \text{秒} \\ \textcircled{5} \quad 3 \text{時}51 \text{分}6 \text{秒} - 23 \text{分}16 \text{秒} \\ \textcircled{6} \quad 9 \text{時}52 \text{分}30 \text{秒} - 5 \text{時}20 \text{分}41 \text{秒} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 11 \text{時}13 \text{分} + 8 \text{時}24 \text{分} \\ \textcircled{4} \quad 10 \text{分}35 \text{秒} - 3 \text{分}47 \text{秒} \end{array}$$

(5) そろばん

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 29 \\ + 15 \\ \hline 84 \\ + 63 \\ \hline 32 \\ + 98 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 23 \\ + 59 \\ \hline 62 \\ + 48 \\ \hline 52 \\ + 75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 123 \\ + 954 \\ \hline 426 \\ + 348 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \quad 875 \\ + 736 \\ \hline 643 \\ + 527 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} \quad 1486 \\ + 3876 \\ \hline 7353 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{6} \quad 6496 \\ + 5673 \\ \hline 9268 \end{array}$$

(8) やさしい計算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 3 \overline{)384} \\ \textcircled{6} \quad 2 \overline{)581} \\ \textcircled{11} \quad 31 \overline{)62} \\ \textcircled{16} \quad 50 \overline{)300} \\ \textcircled{21} \quad 54 \overline{)343} \\ \textcircled{26} \quad 32 \\ \times 56 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 5 \overline{)215} \\ \textcircled{7} \quad 3 \overline{)280} \\ \textcircled{12} \quad 24 \overline{)48} \\ \textcircled{17} \quad 80 \overline{)880} \\ \textcircled{22} \quad 37 \overline{)831} \\ \textcircled{27} \quad 12 \\ \times 13 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 4 \overline{)812} \\ \textcircled{8} \quad 9 \overline{)318} \\ \textcircled{13} \quad 10 \overline{)60} \\ \textcircled{18} \quad 60 \overline{)360} \\ \textcircled{23} \quad 70 \overline{)523} \\ \textcircled{28} \quad 52 \\ \times 43 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \quad 6 \overline{)966} \\ \textcircled{9} \quad 8 \overline{)173} \\ \textcircled{14} \quad 22 \overline{)66} \\ \textcircled{19} \quad 20 \overline{)800} \\ \textcircled{24} \quad 89 \overline{)384} \\ \textcircled{29} \quad 2.4 \\ \times 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{5} \quad 7 \overline{)896} \\ \textcircled{10} \quad 6 \overline{)823} \\ \textcircled{15} \quad 15 \overline{)45} \\ \textcircled{20} \quad 70 \overline{)280} \\ \textcircled{25} \quad 96 \overline{)804} \\ \textcircled{30} \quad 1.5 \\ \times 7 \end{array}$$

(9) たつおくんたちの学級では、10 km はなれた町に遠足に出かけた。 $\frac{1}{5}$ いったところで休むことにした。まだどれだけ道のりがあるか。

(10) つぎの□に数を入れなさい。

$$500 \text{ g の } \frac{1}{\square} \text{ は } 50 \text{ g} \quad 1 \text{ 時間の } \frac{1}{\square} \text{ は } 10 \text{ 分}$$

(11) つぎの比をかんたんになさい。

$$6 : 4 \quad 12 : 3 \quad 4 : 8 \quad 9 : 3 \quad 2 : 8$$

(12) かず子さんの教室の面積は、みちおくんたちの教室より、 12 m^2 広い。かず子さんたちの教室はたて 9 m よこ 7 m である。みちおくんたちの教室の広さはどれだけか。

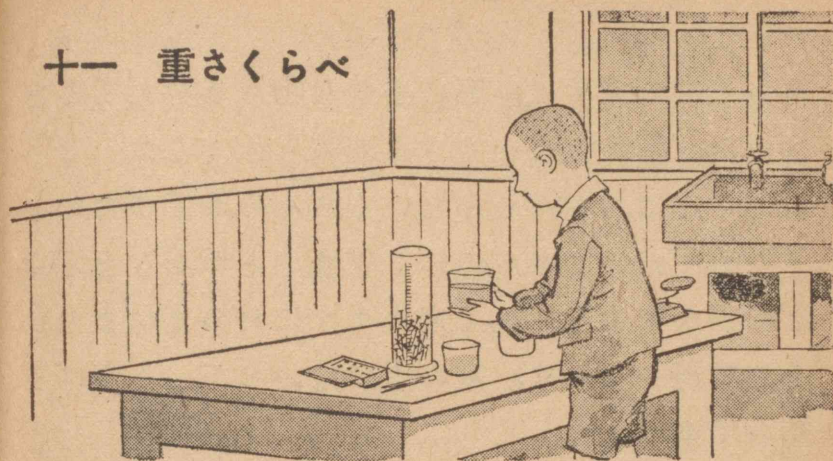
(13) かず子さんは、10月に225円、11月に261円、12月に281円つかった。1か月に平均いくらつかったことになるか。

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、どれが新しいことかを見て、学習の心がまえをつくりなさい。

- 1 容積というのは、どういうことでしょうか。
- 2 体積というのは、どういうことでしょうか。
- 3 立方体、直方体の容積や体積は、どのようにして出したらよいでしょうか。
- 4 形のきちんとしていないものの体積は、どのようにして出したらよいでしょうか。
- 5 てんびんのつかい方は、どんなにしたらよいでしょうか。
- 6 水 1cm^3 の重さは、どれだけでしょうか。
- 7 1m^3 はどういうことを、あらわしていますか。

十一 重さくらべ



みなさんは、「わたと鉄とどちらが重いですか。」とたずねられたら、なんと答えますか。「わたがかるくて、鉄が重いにきまっている。」と、きっと答えるでしょう。

また「わた 1 キログラムと鉄 1 キログラムとは、どちらが重いですか。」とたずねられたら、なんと答えますか。「それは同じだ。」と、答えるでしょう。

鉄はわたより重いと、きっぱりいいることができますか。このいい方には、なにかたらないところはないでしょうか。重さをくらべるには、どんなことがわからなければならないでしょうか。

- 1 同じしゅるいの物の重さをくらべるには、どうしたらよいでしょうか。
- 2 ちがったしゅるいの物の重さをくらべるには、どうしたらよいでしょうか。

〔一〕 重さくらべ

新一くんの家では、庭に小さな物おきをたてるというので、朝からだいくさんが来られました。

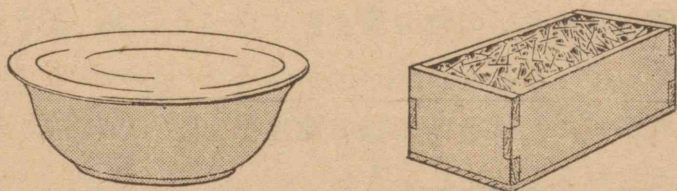
新一くんは、いろいろ、だいくさんのおてつだいをしました。だいくさんに、くぎばことかなをとぐときにつかう水を持って来るようにたのまれました。

そこで新一くんは、家の中にはいって、くぎばこを持って来ました。

くぎばこは直方体の木のはこでしたが、中にくぎが一ばいはいっていて、ずいぶん重いと思いました。

つぎに新一くんは、水を持って来るのですが、いれ物をさがしていると、おかあさんが古いせんめんきを出されたので、それに水を一ばい入れて、だいくさんのところへ持っていきました。持っていくときに新一くんは、「おや、これはかるいな。くぎの方がずっと重い」と、思いました。

そこで、だいくさんのところにおいてあったくぎばこを、もう一度さげてみました。やはりくぎばこの方が、ずっと重いことがわかりました。



新一くんは、じっと考えていましたが、「大きさがちがうのだから、このままでは、くぎと水の重さをくらべることはできない。いれ物の大きさが、同じでなくてはいけない」と、気がつきました。

そこで新一くんは、くぎばこに一ばいくぎがはいっているのだから、このくぎばこに水を入れてくらべてみようと考えました。

つぎのことを考えてみなさい。

① 「たろうくんとじろうくんと、どちらが重いか。」というときには、どうしてくらべるか。

② たろうくんのおべんとうと、じろうくんのおべんとうと、どちらが重いかをくらべるには、どうしてくらべたらよいか。

③ ミルクと水と、どちらが重いか。このときには、どうしてくらべるか。

④ 学校にあるアイロンと、家にあるアイロンと重さをくらべるには、どうしたらよいか。

⑤ 同じところにある米1 l と麦1 l とどちらが重いか。はかりをつかわないでくらべるにはどうしたらよいか。

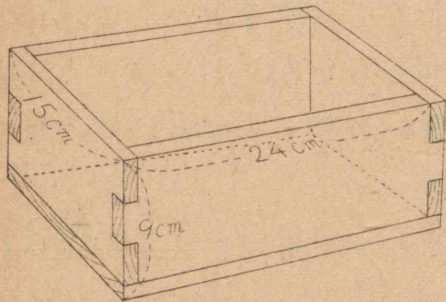
⑥ 場所のちがったところにあるものの重さを、はかりをつかわずにくらべられるか。

〔二〕 くぎばこの容積

新一くんは、くぎばこに水を入れてくらべてみよ
うと思いましたが、だいくさんのじゃまになるので、
このくぎばこと同じ大きさの木のはこを、ほかにさ
がしてからにしようと思いました。

そこで、くぎばこの大きさをしらべてみることに
しました。

紙にくぎばこの図を書いて、すんぼうをはかって、
下のように書きいれました。



た	て	15 cm
よ	こ	24 cm
高	さ	9 cm

紙に書いてしまっ
てから、「はこの大きさ

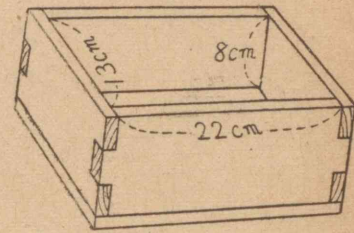
は同じでも、中にどれだけはあるかわからない。そ
れで、中にはいる水の量はそとがわのすんぼうをは
かってもだめで、うちがわのすんぼうをはからなく
てはならない。」と、気づきました。

はこのいたがあついと、中にはいる量がすくなく
なるし、いたがうすいと、中にはいる量が多くなる
から、やはり、うちがわのすんぼうをはからなくて
はいけないのだと、新一くんは、自分の考えのまち

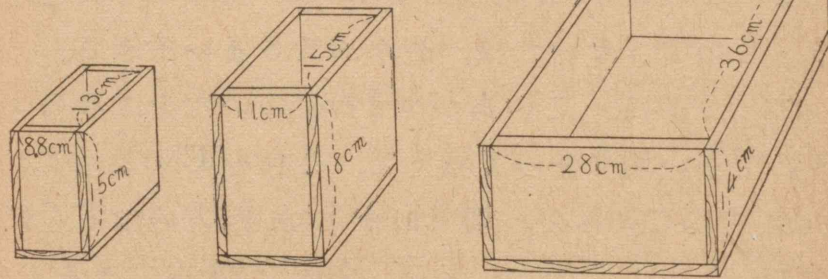
がっていないことがはっきりしました。

そこで、うちがわのすんぼうをはかりなおして、
つぎのように図に書きこみました。

そとから見た大きさを、
「体積」といい、中にはいる
かさを「容積」という。
うちがわのすんぼうを、「う
ちのり」という。



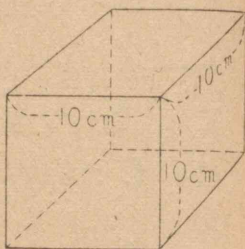
図を書きこんでしまうと、新一くんは、家の中に
あるいろいろなはこをしらべて、うちのりをはかっ
てみましたが、どのはこも形がちがっていて、同じ
容積かどうかわかりませんでした。



形はちがっていても、同じくらいの容積のはこも
あるように思いましたが、どうして、ためしてよい
か、わかりませんでした。

● 1lのます

1lのますの容積は、一りょう10cmの立方体として、つぎのように考えることができる。一ばんそこに 1cm^3 が $10 \times 10 = 100$ ……100こならび、それが10だんにつみかさなっていると考えられるから、 $100 \times 10 = 1000$ …… 1000cm^3 となる。



● 1m³

大きな容積や体積をあらわすには、 1m^3 を単位とする。

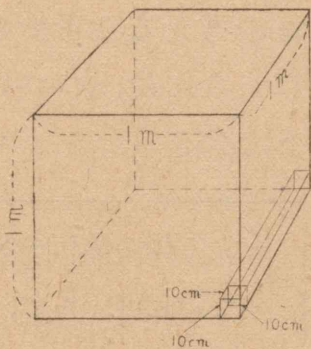
一りょうが、1mの立方体を 1m^3 という。

一ばんそこに、1lのますをならべたとすると、1lのますは一りょう10cmだから、

$10 \times 10 = 100$ ……100l
ならぶ。

それが、上に10だんつみかさなるわけになるから、

$100 \times 10 = 1000$ ……1000l



それから、新一くんの知っている単位をしらべてみて、ねえさんは、つぎのように、まとめて、表になさいました。

$$1\text{l} = 1000\text{cm}^3 \quad 1\text{dl} = 100\text{cm}^3$$

$$1\text{m}^3 = 1000\text{l} = 1000000\text{cm}^3$$

ねえさんにいろいろ、話を聞いた新一くんは、いろいろなはこの容積を計算しましたが、くぎはこの容積と同じ容積のはこがないので、どうしたらよいだろうかと考えこんでいました。

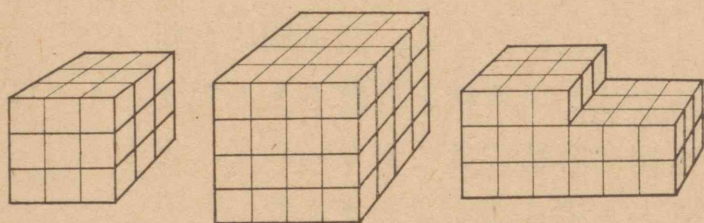
ねえさんは、新一くんの問題をお聞きになると、「くぎと水とを同じ体積にして、くらべようという考えは、大へんよい。けれども、くぎの中にはいっているくぎには、すきまがある。すきまがないとすると、くぎばこにいれたくぎと、同じくぎばこにいれた水とをくらべてもよいが、すきまがあるから、同じ体積ではないことになる。だからくらべられない。」と、話されました。

新一くんはこのお話を聞いて、重さをくらべることは、なかなかむずかしいと思ったが、それでも、けんきゅうをつづけることにしました。

つぎの問題をときなさい。

① 新一くんの見つけ出したのはこは、くぎばこのほかに三つあった。このはこの容積はどれだけか。くぎばことくらべて、どれだけちがうか。

② つぎの図には、 1cm^3 がいくつつみかさねてあるか。見つけなさい。



③ かず子さんが、小ばこのうちのりをはかってみたら、たてが 14cm 、よこが 12cm 、深さが 9cm であった。小ばこの容積はどれだけか。

④ たろうくんの学校の水そうに、水が 2m^3 はある。 8l はあるバケツになんばい分はあるか。

つぎの□の中に数をあてはめなさい。

① $2\text{l} = \square \text{cm}^3$

② $0.5\text{m}^3 = \square \text{l}$

③ 1l の $\frac{1}{5}$ は $\square \text{cm}^3$

④ 100cm^3 の $\frac{1}{4}$ は $\square \text{cm}^3$

⑤ $1\text{m}^3 = \square \text{dl}$

⑥ $\frac{1}{8}\text{m}^3$ は $\square \text{l}$

〔三〕 くぎの体積と重さ

ねえさんのお話で、くぎばこのくぎの重さと、そのはこに入れた水の重さをくらべても、ほんとうにくらべることができないことが、わかったので、べつなくらべ方を考えてみました。

くぎの重さと、水の重さとくらべてみればよいのだから、もっと小さい体積にして、両方をくらべてみればよいと思いました。

くぎを30本とって、その体積をみつけ、それと同じ体積の水をとって、重さをくらべればよいと考えました。

そこで、くぎ30本の体積を、どうしてはかったらよいだろうかといろいろ考えてみましたが、よいはかり方が思いあたりませんでした。

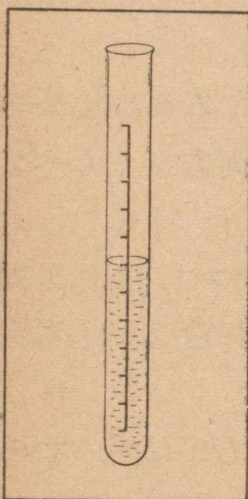
「くぎや水の重さをはかることはすぐできる。ただ、目もりのはりがすこしの量でも動くように、てんびんをつかった方がよい。」

と、考えました。

新一くんは、水のようなものなら、学校でつかう目もりしけんかんではかれば、すぐわかるのだが、くぎのように、直方体でもなく立方体でもないものの、体積の出し方については、どうしてもわかりませんでした。

新一くんは、学校で先生におたずねすることをまとめて、けんきゅうをあすにのぼすことにしました。

● くぎの体積



あくる日、新一くんは、くぎを持って学校へいきました。そうして、先生に、けんきゅうしていることについて、話しました。先生は、くぎの体積のはかり方について、つぎのように話されました。

① 目もりのあるしけんかんに水を入れて、その目もりをおぼえておく。

② しけんかんにくぎを入れて、目もりがどれだけ上ったかを計算する。目もりが上っただけがくぎの体積である。

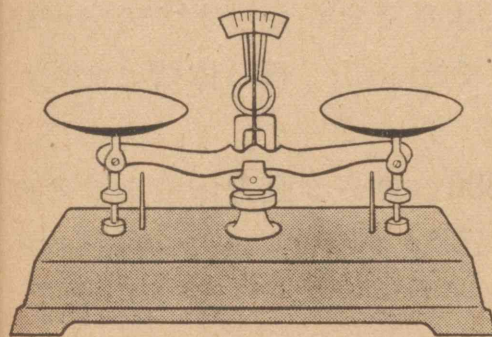
新一くんは、さっそくやってみました。新一くんは計算をかんたんにするために、 5cm^3 だけ水がふえるまで、くぎを入れることにしました。

5cm^3 水の目もりがますのに、39本のくぎがはいりました。だから、くぎ39本の体積は、 5cm^3 ということがわかりました。

● くぎの重さ

水に入れたくぎの水分をよくふいてかわかしてから、39本のくぎの重さをはかってみました。

新一くんは、てんびんをつかうのは、はじめてでしたので、つかい方を先生に習いました。先生は、つぎのようなことについて、注意するように話されました。



① 目もりのまん中に、はりがあるかどうか。もしなかったら、ねじをまわして、はりがまん中に来るようにする。

② くぎを左のさらのせて、右のさらにふんどうを、すこしずつ、しずかにのせていく。

③ 両方がつりあうまでおもりをのせる。

④ さらにのっているおもりの合計を出す。

こうして、はかたくぎの重さは、 41.3g となりました。これで、新一くんは、39本のくぎの体積が 5cm^3 で、重さが 41.3g ということがわかりました。

● 一立方センチメートルのくぎの重さ

新一くんは、くぎの体積と重さがわかったので、それをもとにして、くぎ 1cm^3 の重さを、つぎのようにして計算しました。

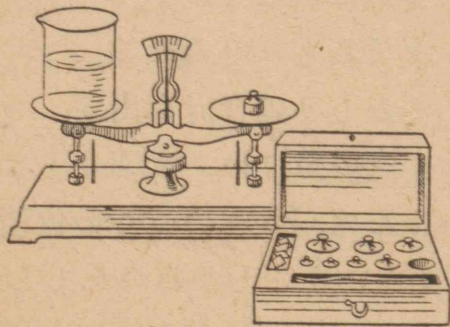
$$41.3 \div 5 = 8.26 \dots \dots \dots \text{約 } 8\text{g}$$

つぎの問題をときなさい。

① 新一くんは 1l のますに石を入れて、そのままに一ばいになるまで水をそそいだ。ますの中へはいった水は、 670cm^3 であった。石の体積はだいたいどれだけか。

② 新一くんは、 300cm^3 ある直方体のまつの木の重さをはかったら、 150g あった。まつの木 1cm^3 の重さは、だいたいどれだけか。

〔四〕 水の体積と重さ



新一くんは、こんどは水の重さについてしらべてみました。

1cm^3 の水は、あまりわずかですから、 50cm^3 の水

をもとにして、しらべることにしました。つぎのよ

うなじゅんじょでしらべました。

(1) ビーカーの重さをはかる。 48.3g

(2) 目もりのあるしけんかんで、 50cm^3 の水をはかって、ビーカーに入れる。

(3) 水を入れたビーカーの重さをはかる。 98.3g

(4) 50cm^3 の水の重さは、水を入れたビーカーの重さから、ビーカーの重さをひく。 50.0g

(5) 1cm^3 の水の重さは、水の重さ 50.0g を 50 でわればよい。

そこで、水の重さは 1cm^3 が、だいたい 1g といってよいことがわかりました。新一くんは、同じ体積のくぎと水の重さをくらべて、くぎの方が約 8 倍になることがわかりました。

つぎのことについて、けんきゅうしなさい。

① なまりと鉄とは、どちらが重いか。

② 1g から 100g まではかれるてんびんには、どのようなふんどうがいるか。

つぎの問題をときなさい。

① 1l の水の重さはどれだけか。

② たろうくんは、 350cm^3 の石の重さをしらべたら、 1020g あった。この石は、同じ体積の水のなんばいくらいか。

問題をとく力

問題はいつも、そのままとけるものと、思いこんでしまってはいけません。みなさんがふだんくらしでいくときにおこることを、問題のかたちで書きあらわしたとしたら、それがとけないことのあるのは、あたりまえです。

そのようなときには、問題に書かれているほかに、なにがわかったらとけるかを、考えてみなければなりません。それは、前にしらべたことによって、とけるばあいもありましようし、新しくしらべてみなければならぬことありましよう。

つぎの問題について、考えてみなさい。そのままとけない問題は、なにがわかったらとけるか考え、それをしらべたり、かりにきめたりして、といてみなさい。

① 新一くんが、バケツの水をはかったら、8.5l あった。この水の重さはどれだけか。

● この問題は、水の重さと水の体積のかんけいがわかっていない人にはとけません。水1lの重さが、1kgということがわかって、はじめてとけます。

② 新一くんが、直方体のはこの容積をしらべるために、うちのりをはかった。たてが15cm、よこが

20cmである。このはこの容積はどれだけか。

● このはこの容積は、たてとよこと深さがわからなくてはなりません。この問題では、深さが出ていないから、このままではとけません。深さはいくら考えても出てきません。はかってみなければならぬわけです。新一くんが、深さもわからなければならぬと気づけば、深さをはかるでしょう。

みなさんが、ふだんくらしでいくときに、おこる問題にもこのようなことがよくあります。わかっているもののほかに、なにがわかればよいかを、はっきりさせることがたいせつです。

③ 新一くんが温度をしらべた。1か月のうち、温度が10度より高い日が16日あった。10度よりひくい日はなん日か。

● この問題では、なん月にはがったのかがわからなければとけません。月によって1か月の日数がちがいます。

④ さぶろうくんの国語のテストの点数が、78点であった。さぶろうくんは、学級でよい方かわるい方か。

● この問題では、さぶろうくんの学級のほかの人の点数がわからなくてはなりません。ほかの人の点数がわかっても、そのままでは、だいたいのことしかわかりません。じゅんばんにならべみたり、平均を出して

みたりしなければなりません。

⑤ まさみくんが、平和町まであるいていってくと、なん時間かかるか。まさみくんの家から、平和町まで3kmある。

● この問題では、まさみくんの1時間にあるく道のりが、わからなくてはなりません。

⑥ 新一くんは、本をうつしている。本のページ数は、86ページある。新一くんは本をうつしおわるのに、だいたいなん時間かかるか。

⑦ 汽車で、東京から大阪まで約なん時間かかるか。汽車の速さは、1時間に65kmとする。

⑧ よし子さんがおかあさんにいつかって、かいものにいった。くだものやで、35円60銭のりんごを買った。さかなやで32円80銭のいわしを買った。もうどれだけおかねがのこっているか。

⑨ 大小二つのりんごがある。小さい方の $\frac{1}{2}$ と、大きい方の $\frac{1}{3}$ と、どちらが大きいか。

⑩ 新一くんたちは、赤白にわかれて、ベースボールをした。1かい目は、赤が2てんかった。2かい目には、赤は、1かい目より3てん多くとった。2かい目は、赤と白と、どちらがかったのか。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 物の重さをくらべるには、どうしたらよいか。
- ② 体積と容積とは、どちらがうか。
- ③ はこのような直方体の体積は、どのようにしてしらべるか。
- ④ 体積の単位には、どんな単位がつかわれているか。
- ⑤ くぎや石のような形のきちんとしていないものの体積は、どうしてはかったらよいか。
- ⑥ てんびんはどんなときにつかうか。それをつかうときには、どんな注意がいるか。
などです。みんなよくできますか。

テスト

- ① ふみおくんが、お米を入れるはこの容積をしらべている。はこの形は直方体で、うちのりが、たて50cm、よこ80cm、深さ40cmである。はこの容積はどれだけか。
- ② ふみおくんのしらべたはこに、お米がなんリットルはいるか。
- ③ よしおくんが、バケツ1ばいの水の重さは、

どれくらいかと考えている。ふみおくんの持っているバケツは、10l入りである。重さはどれくらいか。

④ よし子さんは、毎日そうじに水をどれくらいつかうか、けんとうづけてみた。そうじの場所は、25かしょあって、1かしょで、10l入りのバケツに3ばいずつつかうとして考えた。どれだけの水をつかうことになるか。

⑤ よし子さんが、さとうの重さをはかってみた。てんびんのさらに、つぎのようなふんどうをのせたらつりあった。重さはどれだけか。

$$\begin{array}{lll} 50g \cdots \cdots 1 \text{こ} & 20g \cdots \cdots 1 \text{こ} & 10g \cdots \cdots 1 \text{こ} \\ 1g \cdots \cdots 3 \text{こ} & 0.5g \cdots \cdots 1 \text{こ} & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{6} \\ \begin{array}{r} 0.35 \\ 0.92 \\ +0.85 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{7} \\ \begin{array}{r} 9.32 \\ 0.15 \\ +8.96 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{8} \\ \begin{array}{r} 0.15 \\ 3.8 \\ +1.58 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{9} \\ \begin{array}{r} 9.25 \\ 3.1 \\ +4.05 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\textcircled{10} \quad 48 \times 3 \quad \textcircled{11} \quad 75 \times 9 \quad \textcircled{12} \quad 84 \times 3 \quad \textcircled{13} \quad 65 \times 4$$

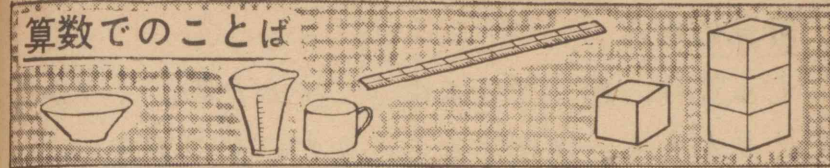
$$\textcircled{14} \quad 6.4 \times 2 \quad \textcircled{15} \quad 8.4 \times 3 \quad \textcircled{16} \quad 3.4 \times 9 \quad \textcircled{17} \quad 2.8 \times 8$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{18} \\ \begin{array}{r} 84 \\ \times 57 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{19} \\ \begin{array}{r} 49 \\ \times 73 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{20} \\ \begin{array}{r} 68 \\ \times 57 \\ \hline \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{21} \\ \begin{array}{r} 98 \\ \times 38 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\textcircled{22} \quad 47 \overline{)1504} \quad \textcircled{23} \quad 30 \overline{)1120} \quad \textcircled{24} \quad 42 \overline{)3612} \quad \textcircled{25} \quad 29 \overline{)1632}$$

$$\textcircled{26} \quad 19 \overline{)163.4} \quad \textcircled{27} \quad 85 \overline{)416.5} \quad \textcircled{28} \quad 89 \overline{)347.1} \quad \textcircled{29} \quad 29 \overline{)165.3}$$

算数でのことば



「重さ」というように、「さ」のつくことばを、算数では、よくつかいます。「長さ」などもその一つです。このほかに「さ」のつくことばに、どんなものがあるでしょうか。

大むかしの人人は、「重さ」や「長さ」などをあらわすのに、目で見えたかんじや、手でさわったかんじで、「これは重い」とか「これは長い」などといっていました。

だんだん人げんのちえがすすんでくると、かんじだけではなく、なにかをもとにしてあらわすようになってきました。そうしてできたのが、重さの単位や長さの単位です。今では「重さ」とか、「長さ」というと、すぐ単位であらわすようになっていきます。

いろいろな物を、単位をつかってあらわすところに、算数の学習のいと口があります。どんな単位ではかるか、どの単位まで計算するかを、みなさんは、いろいろ苦心したことを、思い出すでしょう。

「さ」のつくことがらについて、どんな単位があるか、どのようなときに、どの単位をつかうか。考えてみなさい。

計算のもと

しゅ算は、速くできるようにするため、くりかえしくりかえし、練習することがたいせつです。

つぎのような問題を作って、練習してみなさい。
時間をはかって、どれだけ速くなるかをしらべるのも、よいと思います。

- (1) 1円65銭を10かい入れる。
- (2) 1銭から50銭まで入れる。
- (3) 45円89銭を6かい入れる。
- (4) 二位の数の計算

①	②	③	④	⑤	⑥
25	47	77	54	94	87
38	85	85	63	82	35
75	97	63	77	23	46
87	63	48	89	47	72
<u>+96</u>	<u>+59</u>	<u>+75</u>	<u>+53</u>	<u>+18</u>	<u>+68</u>

- (5) とんでいる計算

①	②	③	④	⑤
3206	2700	3004	5000	4309
4087	8097	2008	1803	2608
<u>+5000</u>	<u>+2048</u>	<u>+5673</u>	<u>+2003</u>	<u>+3070</u>

練習

- (1) たし算 (あとからそろばんて、しらべなさい。)

①	②	③	④
36298	6787	62.873	39.76
45842	9768	9.756	7.85
+67257	+ 562	+84.621	+45.37

- (2) ひき算

①	②	③	④
89260	73842	563.72	97.683
-75938	-24963	-395.84	-59.999

- (3) かけ算

①	②	③	④
4936	5842	53.28	26.743
× 47	× 98	× 86	× 53

- (4) わり算 (わりきれないのは小数第三位で四しや五入)

①	②	③	④
4)37282	7)35049	60)3207	87)15.48

- (5) しげ子さんは、ノートに10cmの線と、5cmの線をひいた。そのわり合はどうなるか。

- (6) あき子さんは、おまんじゅうを三つ、いもうとは二つたべた。たべたおまんじゅうのわり合はどうなるか。

- (7) やさしい計算

① 3)21.8	② 5)618	③ 3)24.5	④ 7)18.5
⑤ 1.8×7	⑥ 0.8×9	⑦ 213×4	⑧ 56×18

(8) つぎのような直方体のはこの体積を計算しなさい。

	A	B	C	D	E
たて (cm)	25	18	23	45	90
よこ (cm)	18	25	25	10	5
高さ (cm)	23	23	18	23	23
体積 (cm ³)					

(9) 上のようなのはこの、だいたいの形を図に書きなさい。

(10) かず子さんは、 54cm^2 の面積の長方形の紙を切りとりたいと思って、たてを 9cm にした。よこをどれだけに切ればよいか。

(11) 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。

- ① $0.4\text{km} = \underline{\quad} m$ ② $0.05\text{kg} = \underline{\quad} g$
 ③ $0.9\text{l} = \underline{\quad} \text{dl}$ ④ $4\text{m}^3 = \underline{\quad} \text{l}$
 ⑤ $2\text{ha} = \underline{\quad} a$ ⑥ $0.8\text{m}^2 = \underline{\quad} \text{cm}$
 ⑦ $0.8\text{cm} = \underline{\quad} \text{mm}$ ⑧ $2a = \underline{\quad} \text{m}^2$
 ⑨ $800\text{m} = \underline{\quad} \text{km}$ ⑩ $345\text{g} = \underline{\quad} \text{kg}$

(12) つぎの□の中に数を入れなさい。

- ① 30m^3 の $\frac{1}{15}$ は□ m^3 ② 1m^3 の $\frac{1}{4}$ は□ cm^3
 ③ 5kg の $\frac{1}{\square}$ は 500g ④ 3.5kg の $\frac{1}{\square}$ は 500g

心がまえ

つぎの単元では、今までに学習したことをまとめてふく習します。

ここを学習するうちに、はっきりしなかったことを、もう一度学習して、六年生にすすむようにしなさい。

ふく習のじゅんじょを、つぎのようにわけたらどうでしょうか。

〔一〕算数でのことば

- A 数の書き方・しるし
 B 計算でつかうことば
 C 形についてのことば
 D 物をはかる単位

〔二〕面積・体積・容積

- A 面積 B 体積・容積

〔三〕分数と小数

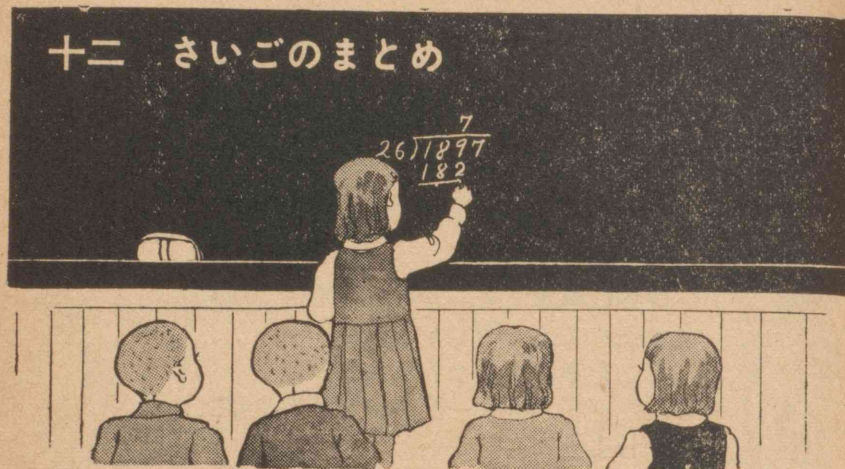
- A 分数と小数 B 分数のつかい方

〔四〕比

〔五〕問題をとく力

〔六〕計算のし方

- A たし算 B ひき算 C かけ算
 D わり算 E 時間の計算
 F しゅ算



みなさんは、今までに、どんなことを、学習してきたでしょうか。一つの單元ごとにまとめて考えてきましたが、こんどは、五年生で学習したこと全体について、「さいごのまとめ」をしてみましょう。

学習したことを思い出し、いろいろくらべて、そのあいだのつながりをしらべてみるのが、つぎの学習をする上にたいせつなことです。

この本について、つぎつぎとしらべていくとともに、算数で学習したことがらを、みなさんの生活につかっているかどうか考えてみなさい。

少しくふうで、いろいろつかっていただけることを、わりあいすすれているものです。

1日の生活を、1か月の生活を、1年の生活をふりかえってみなさい。

〔一〕 算数でのことば

今までに、いろいろ算数のことばやしるしを学習してきました。下の問題は、ことばやしるしについて、おぼえていなくてはならないものです。

一つずつしらべてみなさい。はっきりしないことからは、右はしのページ数を見て、読みかえしてみなさい。

A 数の書き方、しるし

- 16088855, 82016896 はどう読みますか。
(55ページ)
- 六万九千百十八, 七十二万八百十六, 七万三百二を数字で書くと、どうなりますか。(55)
- 上のように大きな数を読みやすくするには、どんなにくふうをしますか。(56)
- 0.253, 6.321, 0.008, 0.209
上の小数で、小数第一位, 小数第二位, 小数第三位はそれぞれどの数字ですか。(236)
- 整数とはどんな数ですか。分数, 小数とは、どんな数ですか。(7)
- つぎの数の中で整数, 分数, 小数はどれですか。0.08, $\frac{2}{3}$, 357 (7)
- $1\frac{1}{5}$, 0.08, 1.004, $2\frac{1}{6}$, 39840001 は、どう読みますか。(55, 94, 236)

B 計算でつかうことば

計算をするときには、計算でつかうことばを、はっきりさせておかないと、どんなに計算するかわからなくなります。

つぎのようなことばがわかっていますか。

1. 平均するというのは、どんなことですか。どんなときにつかいますか。(136)

2. 四しゃ五入するというのは、どうすることですか。つぎの数を小数第二位で四しゃ五入するとどうなりますか。(57)

3.45, 0.26, 0.97, 1.73, 1.84

3. つぎの計算をあん算でしなさい。

① $3+8+9+6+5$ ② $1.8-0.3+0.5-0.8$

4. 右の計算をひつ算でしなさい。 937
567
出た答を、しゅ算でたしかめな 846
さい。 +325 (247)

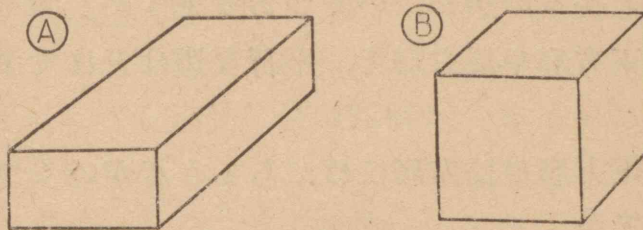
5. 上の計算は、いく口の計算ですか。(245)

6. 位どりというのとは、どんなことですか。(147)

C 形についてのことば

形には、いろいろあります。形をいいあらわすには、形についてのことばを、はっきりしておくことがたいせつです。形についてのことばを思い出してみなさい。

下の図を見て、つぎの問題を考えなさい。



1. ①の形をなんといいますか。(174)

②の形をなんといいますか。(177)

2. 直方体の面はいくつありますか。それは、どんな形をしていますか。

立方体ではどうですか。(174)

3. ちょう点はいくつありますか。(174)

4. 同じ長さのりょうは、どれとどれですか。(174)

5. りょうはなん本ありますか。(174)

6. 平行なりょうは、どれどれですか。(175)

7. 同じ大きさの面は、どれどれですか。(174)

8. 二つのりょうが、すい直になっているところはどこですか。(181)

9. すい直とえん直とは、どちらがいますか。えん直というのとは、どんなときにつかいますか。(181)

図や形について、つぎのことを考えなさい。

1. 正方形と長方形はどこがちがいますか。(176)

2. 辺というのとは、なにをいいますか。(175)

3. 正方形や長方形には、辺がいくつありますか。同じ長さの辺が、いくつありますか。(175)
4. 正方形や長方形で、平行な辺はどれですか。(175)
5. 正方形や長方形には、ちょう点がいくつありますか。(174)
6. どんなになっているのを、水平面といいますか。(181)

D 物をはかる単位

単位ということばは、どんなときにつかいますか。3時50分13秒には、どんな単位がつかわれていますか。これには、三つの単位がつかわれています。単位と単位のかんけいがわかっていないと、上のようなときのあらわし方が、はっきりしません。

つぎの単位をあらわすには、どんな単位がありますか。

- ① 長さ ② 重さ ③ 時間と時こく
④ 面積 ⑤ 体積 ⑥ 容積

つぎの _____ のところへ数字をいれなさい。

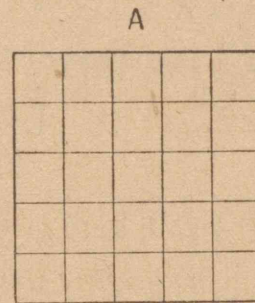
- ① $2.823\text{ km} = \underline{\quad} \text{ m}$ ② $0.6\text{ m} = \underline{\quad} \text{ cm}$
③ $8\text{ dl} = \underline{\quad} \text{ l}$ ④ $5.62\text{ kg} = \underline{\quad} \text{ g}$
⑤ $8\text{ a} = \underline{\quad} \text{ m}^2$ ⑥ $2\text{ ha} = \underline{\quad} \text{ m}^2$
⑦ $0.8\text{ l} = \underline{\quad} \text{ cm}^2$ ⑧ $5\text{ 分} = \underline{\quad} \text{ 秒}$

〔二〕 面積, 体積, 容積

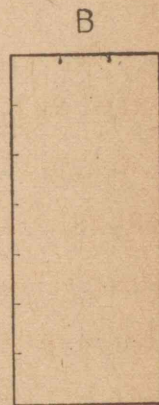
A 面積

面積をもとめるときには、どんなにしたらよいでしょうか。いろいろな形の面積をもとめることは、なかなかむずかしいことです。正方形や、長方形の面積は、どのようにして計算しますか。

A の正方形について面積のだし方を考えてみなさい。どう考えたらよいでしょうか。



B の長方形も同じように考えてみましょう。



どうすれば、面積の計算ができますか。

長方形の面積 = たて × よこ

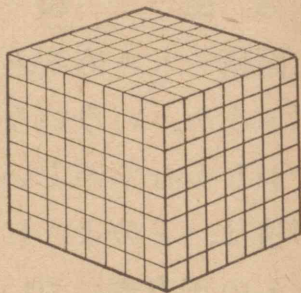
つぎの面積をもとめなさい。

- ① しげるくんの家のはたけは、たて 18 m 、よこ 20 m の長方形をしている。面積はどれだけか。
- ② たろうくんたちの学級えんは、たて 23 m 、よこ 12 m の長方形である。面積はどれだけか。
- ③ はがきは、たて 14 cm 、よこ 9 cm の長方形である。面積はどれだけか。

B 体積, 容積

体積をもとめるには, どんなにしたらよいでしょうか。

くぎのように, きちんとした形でないものの体積のもとめ方も考えておくことがたいせつです。それはどうしますか。



直方体や立方体の体積のもとめ方は, どんなに考えたらよいでしょうか。上のような形について考えてみなさい。

米やむぎのようなもののかさ(体積)は, $1l$ または $1dl$ のますで, はかることもできます。

容積は, 直方体や立方体の入れものならば, うちのりをはかって計算して出すことができます。

つぎの問題をときなさい。

① しげ子さんは, じゅうばこの容積を出したいと思って, うちのりをはかってみた。たて $27cm$, よこ $25cm$, 高さ $7cm$ であった。容積はどれだけか。

② まさおくんは, ガラスびんに, 水を入れている。 $1l$ ますに一ばい, $1dl$ ますに3ばいはいった。このびんの容積はどれだけか。

③ まさおくんはこの水を, たて $10cm$, よこ $15cm$, 深さ $8cm$ のはこに入れた。なんばいはいるか。

[三] 分数と小数

A 分数と小数

分数と小数は, かんけいがふかい数です。 0.1 は 10 よると 1 になります。 $\frac{1}{10}$ も 10 よれば 1 になります。このように考えますと, つぎのような小数も分数の形であらわすことができます。

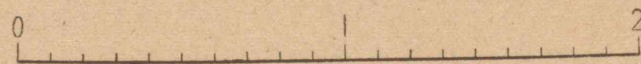
どのようにあらわしたらよいでしょうか。

0.2	0.8	0.53	0.412	0.006
1.3	2.08	9.12	0.159	6.781

つぎの問題をやりなさい。

① つぎの数を, 下の直線の上に書きこみなさい。

$\frac{1}{10}$	0.8	0.95	2	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{5}$	1.35
1.9	$1\frac{1}{2}$	1.5	1.1	0.85	0.45	0.05



② 書きこんだのを見て, 大きいじゅんにいいなさい。

0.81 を分数のかたちで書くとどうなるか。

0.8 を 100 をもとにした分数で書くと, どうなるか。

③ 分数はどんなときによくつかい, 小数はどんなときによくつかうか。

B 分数のつかい方

分数にはいろいろなつかい方があります。そのつかい方をよく考えておくことがたいせつです。

つぎの問題を考えなさい。

① まさおくんは、りんごを一つ、おかあさんからもらって、その半分を妹にわけた。半分というのを、分数であらわすと、どうなるか。

② $2 \div 3$ の答を分数で、どう書きあらわしたらよいか。

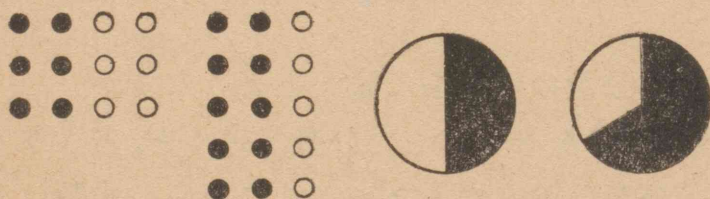
③ つぎのわり算の答を、分数の形であらわしたらどんなになるか。

$$3 \div 4 \quad 5 \div 6 \quad 2 \div 8 \quad 7 \div 9 \quad 5 \div 4$$

④ $1.7m$, $2.3kg$ を分数では、どんなに書きあらわしたらよいか。

⑤ 5と3のわり合になっているものを、5を1として、3をあらわすとどうなるか。

⑥ 下の図の中の、黒いところは全体のどれだけにあたっているか。



⑦ $6m$ の $\frac{1}{15}$ はなんセンチメートルか。

〔四〕 比



上の白まると、黒まるはいくつずつありますか。白まると、黒まるのわり合をどんなかたちでいいあらわしたらよいでしょうか。

白まると、黒まるのわり合は、 $5:7$ と書きあらわします。これを「5たい7」と読みます。

白まると黒まるのわり合をあらわすには、黒まるを1と考えると、白まるは、その $\frac{5}{7}$ にあたることにもなるから、このような分数のかたちで、わり合をあらわすこともあります。

つぎの問題をときなさい。

① たろうくんはりんごを三つ、はな子さんは五つ持っている。二人の持っているりんごのわり合を比のかたちで書いたらどんなになるか。

分数のかたちでいうと、どうなるか。

② かず子さんのお店に、りんごが10こと8この山にしてある。りんごの数のわり合を、比のかたちに書きなさい。できるだけ、かんたんにとすると、どうなるか。

〔五〕 問題をとく力

問題をとくときには、よくすじ道を立てて考えることがたいせつです。

- (1) どんなことについての問題かをまず考える。
- (2) そのことについて、どんなことを問題にしているかを考える。
- (3) 問題にしていることを、はっきりさせるには、なににながわかっておればよいか考える。
- (4) もしわからなければならぬものが、まだ、はっきりしていないときには、それをじっさいについてしらべてみる。
- (5) どんな計算によってとくか、どんな図を書いてとくかを考える。
- (6) 問題がとけたら、じっさいのばあいにあてはまるかどうか考える。

つぎの問題について、もう一度考えてみなさい。

① たろうくんたちは、遠足に行くことになった。8時30分に駅に集まることになっている。たろうくんが8時25分になったので、みんな集まっているかどうかしらべてみた。しらべてみると、集まったものは39人であった。しらべ終わったところへ、3人がかけつけて来た。たろうくんの学級の生徒のかずは45人である。まだ、なん人来ないものがあるか。

② たろうくんは、となり村にあるおばさんの家へおつかいにいくことになった。たろうくんの家から、おばさんの家までの道のりは、8kmある。

たろうくんは、朝8時に家を出た。おばさんの家になん時ごろつくだろうか。たろうくんは、1kmあるくのに、だいたい15分かかる。

③ たろうくんが、本でしらべた昭和19年の、日本全国の小学校の五年生は1753673人である。同じ年の六年生は、1712465人である。五年生と六年生とどちらがどれだけ多いか。

④ たろうくんはおとうさんと、はたけへさつまいもをほりに出かけた。はたけのだいたい $\frac{1}{3}$ のいもをほって帰った。重さをはかってみると、200kgあった。はたけにのこっているさつまいもは、だいたいどれくらいあるか。

⑤ たろうくんたちは、100mのきょうそうをしようとしている。人数はぜんぶで45人いる。どの組の人数も同じようにわけようと思っている。そうして、一度に走る人数は、4人よりは少なくならないように、また10人よりは多くならないようにしようと思っている。一度になん人ずつ走ることにしたらよいか。

〔六〕 計算のし方

みなさんは、今までに、いろいろな形の計算を学習して来ました。ここでは、その計算のし方について、しっかりわかっているかどうか。しらべてみましょう。

はじめに、テストのところをしなさい。テストをするには、テストのやり方のところをよく読んでからやりなさい。

テストの中で、どこがわからなかったかしらべて、それを、しっかり練習しなさい。

A たし算のテスト

- やり方 1. ノートにうつしとってから、計算をしなさい。
2. やってしまったら、かならずためしてみなさい。
3. どこの列にできないのが多いか。しらべてみなさい。

	A	B	C	D	E	F
	5	7	8	8	7	1
	8	6	4	1	8	3
1	9	4	5	3	2	5
	3	8	4	5	3	6
	8	6	9	6	6	4
	<u>+6</u>	<u>+3</u>	<u>+6</u>	<u>+4</u>	<u>+5</u>	<u>+2</u>
					8	
2	6	405	168	384	29	7382
	58	826	54	5827	3349	53
	<u>+27</u>	<u>+93</u>	<u>+867</u>	<u>+16</u>	<u>+865</u>	<u>+167</u>

	A	B	C	D
	0.3	1.34	4.63	0.182
3	1.8	0.6	2.15	1.324
	2.6	2.57	6.24	4.596
	<u>+8.5</u>	<u>+8.2</u>	<u>+5.64</u>	<u>2.647</u>
4	85363	95382	65345	458931
	<u>+83962</u>	<u>+98579</u>	<u>+76857</u>	<u>+652179</u>

上のテストでは、

- 1 は 一位の数のたし算
- 2 は 位のちがった数のたし算
- 3 は 小数のたし算
- 4 は 大きな数のたし算

● 一位の数のたし算

右の計算をするには、はじめに6と8をたし、その答に4をたす。このように計算をつづけ、答33を出します。

この計算のためしをするときには、はんたいに、7に5をたし、それに3をたしていく。一ばん上の6までたして、前に出した答と同じになれば、まちがいがいいわけです。

つぎの問題をやりなさい。ノートに問題をうつし

6
8
4
3
5
<u>+7</u>
33

とってから計算して、あとで本をひらいて、答を
あわせてみなさい。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
7	6	4	9	3	7	8
9	8	8	8	4	4	3
3	4	6	7	5	3	9
5	3	7	8	8	9	7
6	9	2	3	7	8	5
<u>+8</u>	<u>+5</u>	<u>+3</u>	<u>+6</u>	<u>+9</u>	<u>+6</u>	<u>+4</u>

こたえ ① 38 ② 35 ③ 30 ④ 41 ⑤ 36 ⑥ 37 ⑦ 36

● 位のちがう数のたし算

右のたし算は、一位、二位、三位、
四位の数をたす計算です。このよう
なときには、位をまちがえないよう
にすることがたいせつです。

$$\begin{array}{r} 32 \\ 1523 \\ 6 \\ + 249 \\ \hline 1810 \end{array}$$

たし方は、一の位をまず計算し、
十の位、百の位、千の位の計算をしていく。このよ
うな計算をするには、前の、一位だけの数のたし算
が、しっかりわかっていないと、速くできません。

つぎの計算をしなさい。

①	②	③	④	⑤
986	523	12	92	48
68	615	68	63	2357
8	48	159	159	63
<u>+921</u>	<u>+ 23</u>	<u>+ 61</u>	<u>+ 87</u>	<u>+ 187</u>

こたえ

① 1983 ② 1209 ③ 300 ④ 401 ⑤ 2655

● 小数のたし算

右のような小数の計算では、小数
点のあるところをそろえて、計算す
ることが、なによりもたいせつです。

計算は、小数の一ばん下の位から
はじめる。数字のないところは、0
があると考えて計算する。上の計算

$$\begin{array}{r} 0.8 \\ 2.51 \\ 32 \\ + 5.932 \\ \hline 41.242 \end{array}$$

では、小数第三位は2、小数第二位は1と3で4、
第一位は、 $8+5+9=22$ となる。20の2は、一の
位にくり上がり、一の位は、その2をたして、
 $2+0+2+2+5=11$ 。千の位は、3にくり上がりの
1をたして、4。答は41.242となります。

つぎの計算をつんでしなさい。

- ① $3.8+6.5+4.3+7.8$ ② $5.82+6.36+4.45$
- ③ $0.821+5.682+9.849$ ④ $0.6+5.2+0.82+8$
- ⑤ $9.9+4.5+0.8+9.32$ ⑥ $4.65+6.93+1.823$
- ⑦ $4+0.82+5.8+0.621$ ⑧ $82+0.32+4.96+0.8$
- ⑨ $5.5+6.3+0.08+2.327$ ⑩ $42+27.3+9.84+1.9$

こたえ

① 22.4 ② 16.63 ③ 16.352 ④ 14.62 ⑤ 24.52
⑥ 13.403 ⑦ 11.241 ⑧ 88.08 ⑨ 14.207 ⑩ 81.04

● 大きな数のたし算

大きい数のたし算では、くり上がりがある場合も、かさなることがよくあります。一つ一つのくり上がりをわすれないようにして計算します。

$$\begin{array}{r} 586442 \\ + 86589 \\ \hline 673031 \end{array}$$

ふだんこんな大きい数の計算をすることは、あまりないから、速く計算しようと思って、あせるようなことをせずに、ゆっくり、まちがえないように、計算することがたいせつです。

つぎの計算をなさい。

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad 7369 \\ + 6643 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{2} \quad 86392 \\ + 75789 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{3} \quad 645621 \\ + 38469 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{4} \quad 998322 \\ + 196843 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{5} \quad 6758 \\ + 4697 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{6} \quad 27569 \\ + 87476 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{7} \quad 827384 \\ + 84927 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{8} \quad 716543 \\ + 283457 \\ \hline \end{array}$$

$$\textcircled{6} \quad 89532 + 42889$$

$$\textcircled{10} \quad 58261 + 53978$$

$$\textcircled{11} \quad 63297 + 75843$$

$$\textcircled{12} \quad 35847 + 68438$$

$$\textcircled{13} \quad 425676 + 58766$$

$$\textcircled{14} \quad 896528 + 96439$$

$$\textcircled{1} \quad 14012 \quad \textcircled{2} \quad 162181 \quad \textcircled{3} \quad 684090 \quad \textcircled{4} \quad 1195165 \quad \textcircled{5} \quad 11455$$

こたえ

$$\textcircled{6} \quad 115045 \quad \textcircled{7} \quad 912311 \quad \textcircled{8} \quad 1000000 \quad \textcircled{9} \quad 132421 \quad \textcircled{10} \quad 112239$$

$$\textcircled{11} \quad 139140 \quad \textcircled{12} \quad 104285 \quad \textcircled{13} \quad 484442 \quad \textcircled{14} \quad 992967$$

B ひき算のテスト

- やり方 1. ノートにうつしとってから計算しなさい。
2. 計算したら、かならずためしてみるようにしなさい。
3. どの列に、できないのが多いかしらべなさい。

	A	B	C	D
1	$\begin{array}{r} 764 \\ - 325 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 878 \\ - 349 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 746 \\ - 373 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 538 \\ - 262 \\ \hline \end{array}$
2	$\begin{array}{r} 354 \\ - 167 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 833 \\ - 547 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 701 \\ - 198 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1000 \\ - 568 \\ \hline \end{array}$
3	$\begin{array}{r} 76.65 \\ - 29.96 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62.85 \\ - 17.96 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.433 \\ - 4.657 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7.05 \\ - 4.87 \\ \hline \end{array}$
4	$\begin{array}{r} 23451 \\ - 19678 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 396521 \\ - 103073 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 643492 \\ - 147983 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 468234 \\ - 257345 \\ \hline \end{array}$

上の計算で

- 1 は、一かいくりさがりのあるひき算
2 は、二かより多くくりさがりのあるひき算
3 は、小数のひき算
4 は、大きな数のひき算

ひき算では、くりさがりがおこることがあります。このくりさがりの多いほど、ひき算はむずかしくなります。

4のように、大きな数のひき算では、くりさがり

が少なくても、むずかしくなります。

● くりさがりのあるひき算

右のように、大きな数のひき算では、位をまちがえないように、つむことがたいせつです。

ひき算でくりさがりがおこるのは、上の計算のように、一の位2から5がひけないので、上の位からかりて来るときにおこります。

上の計算では、2からひけないので、十の位からかりて来るのだが、そこが0だからかりてこれない。百の位も0だから、千の位の4からかりて、百の位が10となる。それから1かりて十の位が10、その10から1かりて一の位を12と考える。

12から5をひいて7、7を一の位に書く。十の位は9から9ひいて0、百の位は9から8ひいて1、千の位は3になっているから、5がひけない。万の位からかりて、13と考える、それから5をひく。万の位は8から6ひいて2、答は28107となります。

ためすときには、28107のすぐ上にある、ひく数65895とたしてみる。94002となるから、これでよいことがわかります。

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 & 9 & 9 & \\
 & 3 & 10 & 10 & 12 \\
 9 & 4 & 0 & 0 & 2 \\
 - & 6 & 5 & 8 & 9 & 5 \\
 \hline
 2 & 8 & 1 & 0 & 7 \\
 9 & 4 & 0 & 0 & 2 \\
 \hline
 \end{array} \\
 \text{(上の小さい数字はじ} \\
 \text{つさいにはかかない)}
 \end{array}$$

つぎの計算をなささい。

①	②	③	④
$\begin{array}{r} 39843 \\ - 6829 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 58621 \\ - 23482 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 43653 \\ - 16583 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 92316 \\ - 45863 \\ \hline \end{array}$
⑤	⑥	⑦	⑧
$\begin{array}{r} 10000 \\ - 2839 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84000 \\ - 58678 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 93663 \\ - 19878 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 42001 \\ - 19836 \\ \hline \end{array}$
⑨	⑩	⑪	⑫
$\begin{array}{r} 50201 \\ - 1832 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84326 \\ - 18536 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 63256 \\ - 14837 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 45864 \\ - 23975 \\ \hline \end{array}$

① 33014	② 35139	③ 27070	④ 46453
⑤ 7161	⑥ 25322	⑦ 73785	⑧ 22165
⑨ 48369	⑩ 65790	⑪ 48419	⑫ 21889

● 小数のひき算

小数のひき算では、小数点をよく注意して、つむことがたいせつです。右のように、小数点より下の位の数が、ちがっているばあい

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 & & 9 & \\
 & & 0 & 10 & 10 \\
 3 & 2 & . & 1 \\
 - & 1 & 5 & . & 7 & 8 & 3 \\
 \hline
 1 & 6 & . & 3 & 1 & 7
 \end{array}
 \end{array}$$

には、このことがなによりたいせつになります。計算は、小数の一ばん下の位からはじめます。上のひき算のように、ひかれる数に小数第二位、第三位がなくて、ひく数にあるときには、つぎのようにして計算します。

ひかれる数の一ばん下の位は、小数第二位であるから、それから1をかりてくる。小数第二位は10と

なる。その10から1かりて来て、小数第三位を10と考える。10から8ひいて1、小数第二位は9となっている。9から8ひいて1、小数第一位は0になっているから、7はひけない。上の位の2から1かりて来て10と考え、 $10-7=3$ とする。

あとの計算は、整数のひき算のときと同じようにしていきます。

つぎのひき算をなさい。

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ①
$\begin{array}{r} 45.1 \\ -28.8 \\ \hline \end{array}$ | ②
$\begin{array}{r} 53.2 \\ -38.4 \\ \hline \end{array}$ | ③
$\begin{array}{r} 62.3 \\ -14.5 \\ \hline \end{array}$ | ④
$\begin{array}{r} 21.6 \\ -13.8 \\ \hline \end{array}$ | ⑤
$\begin{array}{r} 20.5 \\ -13.7 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑥
$\begin{array}{r} 7 \\ -3.156 \\ \hline \end{array}$ | ⑦
$\begin{array}{r} 8 \\ -4.258 \\ \hline \end{array}$ | ⑧
$\begin{array}{r} 10 \\ -6.324 \\ \hline \end{array}$ | ⑨
$\begin{array}{r} 11 \\ -5.713 \\ \hline \end{array}$ | ⑩
$\begin{array}{r} 25 \\ -4.326 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑪
$\begin{array}{r} 4.001 \\ -2.632 \\ \hline \end{array}$ | ⑫
$\begin{array}{r} 8.902 \\ -4.658 \\ \hline \end{array}$ | ⑬
$\begin{array}{r} 6.265 \\ -4.832 \\ \hline \end{array}$ | ⑭
$\begin{array}{r} 7.298 \\ -3.865 \\ \hline \end{array}$ | ⑮
$\begin{array}{r} 4.862 \\ -2.753 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑯
$\begin{array}{r} 2.503 \\ -1.762 \\ \hline \end{array}$ | ⑰
$\begin{array}{r} 845 \\ -16.3 \\ \hline \end{array}$ | ⑱
$\begin{array}{r} 9.01 \\ -8.092 \\ \hline \end{array}$ | ⑲
$\begin{array}{r} 28.2 \\ -1.89 \\ \hline \end{array}$ | ⑳
$\begin{array}{r} 13.1 \\ -8.42 \\ \hline \end{array}$ |

こたえ

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| ① 16.3 | ② 14.8 | ③ 47.8 | ④ 7.8 | ⑤ 6.8 |
| ⑥ 3.844 | ⑦ 3.742 | ⑧ 3.676 | ⑨ 5.287 | ⑩ 20.674 |
| ⑪ 1.369 | ⑫ 4.244 | ⑬ 1.433 | ⑭ 3.433 | ⑮ 2.109 |
| ⑯ 0.741 | ⑰ 828.7 | ⑱ 0.918 | ⑲ 26.31 | ⑳ 4.68 |

C かけ算のテスト

- やり方 1. テストにうつる前に、かけ算九九を一通り書いてみなさい。
まちがっているのではありませんか。
2. ノートにうつしとってから、計算しなさい。
3. どの列の計算ができないか。

	A	B	C	D	E
1	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 756 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 405 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times 307 \\ \hline \end{array}$
2	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 72 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 98 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 306 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 789 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$
3	$\begin{array}{r} 3.4 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.5 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9.35 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6.27 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.09 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$
4	$\begin{array}{r} 3785 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2473 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 30703 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 92134 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 83507 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$
5	$\begin{array}{r} 58000 \\ \times 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3200 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4500 \\ \times 320 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 98000 \\ \times 650 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 79000 \\ \times 520 \\ \hline \end{array}$

上の計算では、つぎのようにわけてあります。

1は、かける数または、かけられる数が、一位のときのかけ算

2は、かける数が二位の数、かけられる数が三位までの数のかけ算

3は、小数に整数をかける計算

4は、かけられる数が大きなかけ算

5は、0のあるかけ算

上の中で、どの列がじゅうぶんできませんでしたか。つぎのけんきゅうをしなさい。自分がじゅうぶんでなかったところをしっかりと練習しなさい。

● かけ算のし方

右のかけ算では、まず26の一位の方から計算していく。

$$368 \times 6 = 2208$$

つぎに、26の十の位の2を368にかける。この2は20の2だから、 368×20 と考えるとよい。そこで、 $368 \times 2 = 736$ の6が、十の位の下になるようにする。それから、この二つの数のたし算をする。答は9568となる。ためしは、そのまま、もう一度やりなおしてみる。かけられる数が二位の数ならば、はんたいにしてかけてもかんたんにためされる。

つぎの計算をしなさい。

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| $\begin{array}{r} 439 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 584 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 354 \\ \times 87 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 234 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 293 \\ \times 48 \\ \hline \end{array}$ |
| ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
| $\begin{array}{r} 627 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 436 \\ \times 53 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 189 \\ \times 93 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 998 \\ \times 78 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 475 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$ |

$\begin{array}{r} 368 \\ \times 26 \\ \hline 2208 \\ 736 \\ \hline 9568 \end{array}$
--

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ |
| $\begin{array}{r} 736 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 487 \\ \times 47 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 675 \\ \times 73 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 817 \\ \times 68 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 738 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$ |

こたえ

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| ① 12292 | ② 18688 | ③ 30798 | ④ 13104 | ⑤ 14064 |
| ⑥ 33858 | ⑦ 23108 | ⑧ 17577 | ⑨ 77844 | ⑩ 31825 |
| ⑪ 25760 | ⑫ 22889 | ⑬ 49275 | ⑭ 55556 | ⑮ 31734 |

● 小数に整数をかけるかけ算

3.23×26 を計算するには、右のように、小数点があっても、それを考えないで、 323×26 の計算のばあいと同じように、つんで書きます。これがひき算やたし算とちがうところです。

$\begin{array}{r} 3.23 \\ \times 26 \\ \hline 1938 \\ 646 \\ \hline 83.98 \end{array}$
--

323×26 を計算すると、8398となる。8398はかけられる数3.23を100ばいして出てきたのだから、100で8398をわって、83.98となります。

つぎの計算をしなさい。

- | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| ① 5.8×9 | ② 1.32×8 | ③ 0.392×5 |
| ④ 4.3×85 | ⑤ 6.87×41 | ⑥ 9.843×23 |
| ⑦ 8.7×26 | ⑧ 8.32×39 | ⑨ 0.935×17 |
| ⑩ 6.2×13 | ⑪ 7.58×42 | ⑫ 2.293×28 |
| ⑬ 9.3×58 | ⑭ 0.89×76 | ⑮ 6.301×29 |

こたえ

- | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| ① 52.2 | ② 10.56 | ③ 1.96 | ④ 365.5 | ⑤ 281.67 |
| ⑥ 226.389 | ⑦ 226.2 | ⑧ 324.48 | ⑨ 15.895 | ⑩ 80.6 |
| ⑪ 318.36 | ⑫ 64.204 | ⑬ 539.4 | ⑭ 67.64 | ⑮ 182.729 |

● 0のあるかけ算

3500×150のように、0がわりの位にあるときのかけ算は、0をのけた35×15をつんで、右のようにかけて計算します。

$$\begin{array}{r} 3500 \\ \times 150 \\ \hline 175 \\ 35 \\ \hline 525000 \end{array}$$

35×15を計算すると、525となる。525は3500を百のかたまり35と考え、それを15ばいして出て来たのだから、百のかたまりと考えても、まだ10ばいしなければなりません。

1のかたまりになおすには、その上100ばいしなければならぬ。両方から考えて、出て来た答525を1000ばいすればよいわけです。525を1000ばいして、525000となります。

つぎの計算をなささい。

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| ① 120×310 | ② 130×2400 | ③ 1400×310 |
| ④ 370×540 | ⑤ 970×3300 | ⑥ 3500×420 |
| ⑦ 350×230 | ⑧ 260×4800 | ⑨ 3070×520 |
| ⑩ 860×460 | ⑪ 2300×570 | ⑫ 6080×840 |
| ⑬ 680×340 | ⑭ 7600×610 | ⑮ 4090×280 |
| ⑯ 160×420 | ⑰ 2800×420 | ⑱ 9050×370 |

こたえ

- | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| ① 37200 | ② 312000 | ③ 434000 | ④ 199800 | ⑤ 3201000 | ⑥ 1470000 |
| ⑦ 80500 | ⑧ 1248000 | ⑨ 1596400 | ⑩ 395600 | ⑪ 1311000 | ⑫ 5107200 |
| ⑬ 231200 | ⑭ 4636000 | ⑮ 1145200 | ⑯ 67200 | ⑰ 1176000 | ⑱ 3348500 |

D わり算のテスト

- やり方
1. ノートにうつしとってから、計算をなささい。
 2. A, Bの二つはわり切れませんが, C, Dはあまりがでます。
 3. あまりのあるものは、小数第三位で四しや五入して、第二位まで出なささい。
 4. どの列ができないか、しらべなささい。

	A	B	C	D
1	2)326	8)840	7)4983	9)7235
2	22)198	34)136	72)579	98)676
3	63)484	48)912	75)2138	84)33375
4	2)32.6	35)8.385	63)25.12	83)7.239
5	50)2150	300)18300	3700)18500	560)22400

上の計算では、つぎのようにわけてあります。

- 1は、一位の数でわるわり算
 2は、二位の数でわるわり算でかんたんなもの
 3は、二位の数でわるわり算で、答の出しにくいもの
 4は、小数を整数でわるわり算
 5は、0のあるわり算

どの列が、じゅうぶんできませんでしたか。

● 二位の数でわるわり算

①のわり算 $136 \div 34$ では、わる数 34 の 3 で、136 の 13 をわると、4 あまり 1 となり、16 は 4 でわり切れて、答は 4 となります。

②のわり算 $297 \div 49$ では、わる数 49 の 4 が、297 の 29 の中に、7 かいある。けれども 49×7 は、297 より大きくなる。7 ではたてすぎである。6 かいあると考えると、 $49 \times 6 = 294$ となるから、あまりは 3、ためしは $49 \times 6 + 3$ となるようにためす。答は 6 あまり 3 となります。

つぎの計算をしなさい。

- ① $24 \overline{)72}$ ② $17 \overline{)51}$ ③ $14 \overline{)98}$ ④ $29 \overline{)87}$
- ⑤ $67 \overline{)268}$ ⑥ $94 \overline{)752}$ ⑦ $86 \overline{)602}$ ⑧ $79 \overline{)316}$
- ⑨ $23 \overline{)414}$ ⑩ $36 \overline{)864}$ ⑪ $17 \overline{)595}$ ⑫ $21 \overline{)504}$
- ⑬ $35 \overline{)695}$ ⑭ $76 \overline{)358}$ ⑮ $53 \overline{)309}$ ⑯ $64 \overline{)248}$
- ⑰ $82 \overline{)4825}$ ⑱ $43 \overline{)2563}$ ⑲ $32 \overline{)2222}$ ⑳ $94 \overline{)7356}$
- ㉑ $34 \overline{)2812}$ ㉒ $14 \overline{)2751}$ ㉓ $63 \overline{)3124}$ ㉔ $52 \overline{)1013}$

① $\begin{array}{r} 4 \\ 34 \overline{)136} \\ \underline{136} \\ 0 \end{array}$
② $\begin{array}{r} 6 \text{ あまり } 3 \\ 49 \overline{)297} \\ \underline{294} \\ 3 \end{array}$
③ $\begin{array}{r} \text{ためし} \\ 49 \\ \times 6 \\ \hline 294 \\ + 3 \\ \hline 297 \end{array}$

- ㉕ $65 \overline{)3812}$ ㉖ $69 \overline{)4563}$ ㉗ $56 \overline{)2769}$ ㉘ $18 \overline{)7253}$

こたえ

① 3	② 3	③ 7	④ 3	⑤ 4
⑥ 8	⑦ 7	⑧ 4	⑨ 18	⑩ 24
⑪ 35	⑫ 24	⑬ 19...30	⑭ 4...54	⑮ 5...44
⑯ 3...56	⑰ 58...69	⑱ 59...26	⑲ 69...14	⑳ 78...24
㉑ 82...24	㉒ 196...7	㉓ 49...37	㉔ 19...25	㉕ 58...42
㉖ 66...9	㉗ 49...25	㉘ 402...17		

● 答が小数になるわり算

①の計算のように、整数を整数でわって、小数まで計算していくには、わった答の小数点は、わられる数の一の位の上にある 1 と、つぎの数 9 の間にうちます。

小数を整数でわる計算は、整数を整数でわるときと同じように、つづけていくことができます。

②の計算のように、19 の中に 23 がなく、整数がたたないときには、整数から小数にうつるとき、右のように「0.」として、計算をつづけていきます。

小数の計算で気をつけなければならないことは、あまりの位どりです。①のあまりは 0.9、②では 0.18 となります。

つぎの計算をしなさい。答は小数第三位まで出してあまりのある

① $\begin{array}{r} \text{あまり} \\ 1.9 \cdots 0.9 \\ 19 \overline{)37} \\ \underline{19} \\ 180 \\ \underline{171} \\ 9 \end{array}$
② $\begin{array}{r} \text{あまり} \\ 0.85 \cdots 0.18 \\ 23 \overline{)19.73} \\ \underline{184} \\ 133 \\ \underline{115} \\ 18 \end{array}$

ものは、右かたに書き入れなさい。

- ① $3\overline{)2}$ ② $9\overline{)17}$ ③ $6\overline{)22}$ ④ $8\overline{)51}$
 ⑤ $19\overline{)31}$ ⑥ $32\overline{)531}$ ⑦ $27\overline{)531}$ ⑧ $93\overline{)100}$
 ⑨ $23\overline{)24.41}$ ⑩ $19\overline{)35.8}$ ⑪ $17\overline{)15.79}$ ⑫ $67\overline{)53.47}$
 ⑬ $13\overline{)7.687}$ ⑭ $24\overline{)32.98}$ ⑮ $31\overline{)71.39}$ ⑯ $12\overline{)20.041}$

こたえ

- ① 0.666...0.002 ② 1.888...0.008 ③ 3.666...0.004 ④ 6.375
 ⑤ 1.631...0.011 ⑥ 16.593...0.024 ⑦ 19.666...0.018 ⑧ 1.075...0.025
 ⑨ 1.061...0.007 ⑩ 1.884...0.04 ⑪ 0.928...0.014 ⑫ 0.798...0.004
 ⑬ 0.591...0.004 ⑭ 1.374...0.004 ⑮ 2.302...0.028 ⑯ 1.670...0.001

● あまりのあつかい方

(A)	(B)	(C)
$\begin{array}{r} 22\text{あまり}7 \\ 34\overline{)755} \\ \underline{68} \\ 75 \\ \underline{68} \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22\text{と}\frac{7}{34} \\ 34\overline{)755} \\ \underline{68} \\ 75 \\ \underline{68} \\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22.205 \\ 34\overline{)755} \\ \underline{68} \\ 75 \\ \underline{68} \\ 70 \\ \underline{68} \\ 200 \\ \underline{170} \\ 30 \end{array}$

755÷34 を計算すると、22あまり7となります。このあまりの書き方には、上の(A)、(B)のようなし方があります。けれども、あまりの形でなくもっと小さい、小数の位まで、ひつようなときには、(C)のように計算していきます。

このままで計算をつづけていくと、いつまでもわり切れないことがあります。そこでひつような位まで出して、あとは計算しないでおくことが考えられます。

小数第三位で四しゃ五入して、小数第二位まで計算しなさいというときには、(C)のように22.205まで計算して、第三位を四しゃ五入して、22.21としておけばよいわけです。

つぎのわり算をして、あまりを分数の形であらわしなさい。

- ① $25\overline{)6289}$ ② $46\overline{)7827}$ ③ $13\overline{)1695}$ ④ $27\overline{)3430}$

- こたえ ① 251と $\frac{14}{25}$ ② 170と $\frac{7}{46}$ ③ 130と $\frac{5}{13}$ ④ 127と $\frac{1}{27}$

つぎのわり算の答を、四しゃ五入で、小数第二位まで出しなさい。

- ① $58\overline{)632}$ ② $26\overline{)1842}$ ③ $29\overline{)3563}$ ④ $53\overline{)2995}$

- こたえ ① 10.90 ② 70.85 ③ 122.90 ④ 56.70

● 0のついたわり算

1280÷20 のように、0のついたわり算では1280を10でわって128、20を10でわって2として、

(A)	あまり
$\begin{array}{r} 64 \\ 20\overline{)1280} \\ \underline{12} \\ 8 \\ \underline{8} \end{array}$	$\begin{array}{r} 32\text{ } 400 \\ 700\overline{)22800} \\ \underline{21} \\ 18 \\ \underline{14} \\ 4 \end{array}$

128÷2 を計算しても答は変わりません。

22800÷700 のようなときには、わられる数もわる数も 100 でわった数として、228÷7 として計算してよいわけです。そのやり方は㊸のようにします。ここで注意しなくてはならないことは、㊸のばあいのように、228÷7=32……あまり4 というように、あまりが出ますが、このあまりは4でなく、もとの数にもどした400です。これはたいへんまちがいがいやすいことですから、よく気をつけなさい。

つぎの計算をしなさい。

- ① 250÷50 ② 490÷70 ③ 580÷80
 ④ 32200÷70 ⑤ 15900÷30 ⑥ 48000÷70
 ⑦ 25200÷600 ⑧ 36900÷900 ⑨ 37100÷400

こたえ

① 5	② 7	③ 7…20	④ 460	⑤ 530
⑥ 685…50	⑦ 42	⑧ 41	⑨ 92…300	

E 時間の計算

時間の計算は、ふつうの計算とは、くりさがりやくり上がりがちがっています。

それは、1秒、1分、1時間、1日がそれぞれ、おたがいに、10 ばい、100 ばいのかんけいになっていないからです。時間の計算をするときには、まず単位と単位とのかんけいを、はっきりさせておかな

ければなりません。

1日=24時間 1時間=60分 1分=60秒
 つぎの計算のし方を、せつめいしなさい。

㊸ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>分</td><td>秒</td></tr> <tr><td></td><td>38</td></tr> <tr><td></td><td>58</td></tr> <tr><td></td><td>67</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td>2 60</td><td>)163</td></tr> <tr><td></td><td>120</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td></td><td>43</td></tr> </table>	分	秒		38		58		67	2 60)163		120		43	㊹ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>時</td><td>分</td></tr> <tr><td>4</td><td>46</td></tr> <tr><td>2</td><td>58</td></tr> <tr><td>1</td><td>46</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td>7 60</td><td>)150</td></tr> <tr><td>2</td><td>120</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td>9</td><td>30</td></tr> </table>	時	分	4	46	2	58	1	46	7 60)150	2	120	9	30	㊺ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>時</td><td>分</td></tr> <tr><td>4</td><td>13</td></tr> <tr><td>-2</td><td>57</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td>1</td><td>16</td></tr> </table>	時	分	4	13	-2	57	1	16
分	秒																																					
	38																																					
	58																																					
	67																																					
2 60)163																																					
	120																																					
	43																																					
時	分																																					
4	46																																					
2	58																																					
1	46																																					
7 60)150																																					
2	120																																					
9	30																																					
時	分																																					
4	13																																					
-2	57																																					
1	16																																					

つぎの計算をしなさい。

- ① 36秒+48秒 ② 3時56分+1時48分
 ③ 3時15分+4時17分+6時58分
 ④ 3分40秒-2分56秒 ⑤ 2時8分-1時49分
 ⑥ 2時+48分-56分 ⑦ 4時-37分-29分

こたえ

① 1分24秒	② 5時44分	③ 14時30分	④ 44秒
⑤ 19分	⑥ 1時52分	⑦ 2時54分	

F しゅ算

しゅ算では、たし算のし方を学習してきました。つぎのばあいには、たまの動かし方を、どんなにしたらよいか、せつめいができますか。

- ① 1+2 2+2 7+2 5+4 (147)

- ② 4+1 4+3 3+2 3+4 (148)
- ③ 6+9 9+8 8+7 7+8 (150)
- ④ 8+4 9+3 6+4 7+4 (152)
- ⑤ 6+8 7+7 7+6 8+6 (153)

上のたまの入れ方が、はっきりしていないと、しゅ算はよくできません。上の右はしのページを見て、そこの練習をなさい。

つぎの問題には、いろいろなたまの動かし方が、まじっています。ゆっくりたまを入れてみなさい。小数の計算は、定位点をよく考えて、たまを入れなさい。

- ① $\begin{array}{r} 49 \\ 24 \\ 39 \\ 57 \\ +95 \\ \hline \end{array}$
- ② $\begin{array}{r} 27 \\ 98 \\ 46 \\ 59 \\ +38 \\ \hline \end{array}$
- ③ $\begin{array}{r} 67 \\ 44 \\ 28 \\ 69 \\ +58 \\ \hline \end{array}$
- ④ $\begin{array}{r} 3.6 \\ 2.5 \\ 9.8 \\ +2.8 \\ \hline \end{array}$
- ⑤ $\begin{array}{r} 2.8 \\ 6.4 \\ 5.9 \\ +8.7 \\ \hline \end{array}$

こたえ ① 264 ② 268 ③ 266 ④ 18.7 ⑤ 23.8

つぎの計算をしゅ算で、できるだけ速くしなさい。

- ① $\begin{array}{r} 365 \\ 457 \\ 396 \\ 129 \\ +397 \\ \hline \end{array}$
- ② $\begin{array}{r} 274 \\ 336 \\ 597 \\ 436 \\ +397 \\ \hline \end{array}$
- ③ $\begin{array}{r} 164 \\ 236 \\ 517 \\ 189 \\ +654 \\ \hline \end{array}$
- ④ $\begin{array}{r} 447 \\ 339 \\ 234 \\ 518 \\ +627 \\ \hline \end{array}$
- ⑤ $\begin{array}{r} 338 \\ 269 \\ 408 \\ 117 \\ +259 \\ \hline \end{array}$

- ⑥ $\begin{array}{r} 1238 \\ 347 \\ 2355 \\ +4677 \\ \hline \end{array}$
- ⑦ $\begin{array}{r} 3367 \\ 2459 \\ 1487 \\ +2716 \\ \hline \end{array}$
- ⑧ $\begin{array}{r} 5555 \\ 1666 \\ 2777 \\ +3888 \\ \hline \end{array}$
- ⑨ $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 45\ 07 \\ 30\ 98 \\ 10\ 07 \\ +50\ 98 \\ \hline \end{array}$
- ⑩ $\begin{array}{r} \text{円 銭} \\ 61\ 29 \\ 10\ 08 \\ 45\ 69 \\ +23\ 86 \\ \hline \end{array}$

こたえ ① 1744 ② 2040 ③ 1760 ④ 2165 ⑤ 1391
⑥ 8617 ⑦ 10029 ⑧ 13886 ⑨ 13710 ⑩ 14092

つぎのわくの中で、あいたところに、計算をして数を書き入れなさい。ひき算はひっ算でしなさい。

	A	B	C	D	E	合計
1	247	316	157	331	324	
2	313	348	221	259	315	
3	445	155	158	307	678	
4	278	326	326	346	413	
合計						

つぎの計算をしなさい。

- ① $\begin{array}{r} 13.5 \\ 18.2 \\ 55.3 \\ +45.7 \\ \hline \end{array}$
- ② $\begin{array}{r} 43.6 \\ 34.7 \\ 68.5 \\ +18.4 \\ \hline \end{array}$
- ③ $\begin{array}{r} 62.5 \\ 18.4 \\ 41.3 \\ +87.4 \\ \hline \end{array}$
- ④ $\begin{array}{r} 76.54 \\ 54.47 \\ 46.16 \\ +62.35 \\ \hline \end{array}$
- ⑤ $\begin{array}{r} 82.28 \\ 76.49 \\ 92.64 \\ +80.09 \\ \hline \end{array}$

こたえ ① 132.7 ② 165.2 ③ 209.6 ④ 239.52 ⑤ 331.5

さくいん

数の読み方・書き方・かぞえ方

・9999999までの数を書いたり、読んだりする
(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—167, 191, 217, 224, 255, 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, 四しや五入)……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, 直方体の体積……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 1 cm^3 の重さは 1 g ……290—291,
・ $1\text{ a}=100\text{ m}^2, 1\text{ ha}=100\text{ a}$ ……201—209, 218, 300, 306,
・ $1\text{ l}=1000\text{ cm}^3, 1\text{ m}^3=1000\text{ l}$ ……280—286, 300, 306,

・1分=60秒……29—51, 221—233, 273—274, 306, 332—333,

世の中のこと

・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, 218, 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, 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 Tosho 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・注釈書並びにこれに類する一切のものの無断発行を禁ずる。

小算 503

算数の学習 五学年用 下

Approved by Ministry of Education
(Date Jul. 5, 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 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. 7. 9. 発行 ㊦

著作者 財団法人 学校図書研究会 会長 森岡文策
東京都港区芝三田豊岡町 8
発行者 学校図書株式会社 代表者 川口芳太郎
東京都港区芝三田豊岡町 8
印刷者 図書印刷株式会社 代表者 川口芳太郎
東京都港区芝三田豊岡町 8
発行所 学校図書株式会社

広島大学図書

0130449732



教

34

013