

新しい算数 4 下

New Mathematics

考えると見方が広がる!

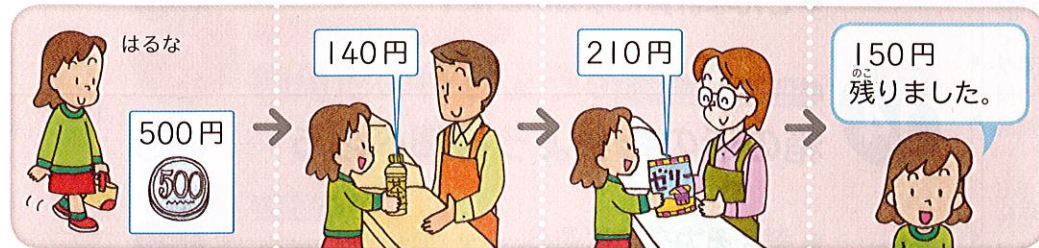


東京書籍



1つの式に表してみよう

はるなさんとけんさんは、500円玉を持って買い物に行きました。



はるなさんとけんさんは、自分の買い物の場面を1つの式に表しています。



はるな
500 から 140 と 210 をひく。
 $500 - 140 - 210$
左から計算すると、
 $500 - 140 - 210 = 150$
残りは 150 円です。



けん
お茶とゼリーの代金を表す式は
 $140 + 210$
出したお金から代金をひく。
 $500 - 140 + 210$
左から計算すると、
 $500 - 140 + 210 = 570$
おつりは 150 円なのに…。

はるなさんとけんさんの考えを見て、気づいたことを話し合ってみよう。

2 2人とも500円で同じものを買っているから、答えは…。

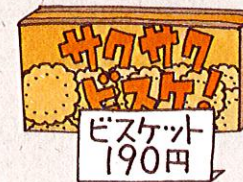
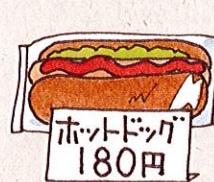


けんさんの買い物の場面は、けんさんの式では…。

8

計算のきまり

計算のやくそくを調べよう



1 計算のじゅんじょ

1

けんさんは、500円玉を出し、140円のお茶と210円のゼリーを買って、おつりを150円もらいました。
このことを、下のことばの式にあてはめて、1つの式に表しましょう。

出したお金 - 代金 = おつり

けんさんの買い物の場面を、1つの式に表す方法を考えよう。

① お茶とゼリーの代金を表す式を書きましょう。

$$\square + \square$$

代金を表す式は、()を使って表すと、ひとまとまりの数とみることができます。

()はひとまとまりの数を表したね。



② ()を使って、1つの式に表しましょう。

$$500 - (\square + \square) = \square$$

お茶とゼリーをいっしょに買ったことが…



まとめ

けんさんの買い物のような場面は、ひとまとまりの数とみる部分を()を使って表すと、1つの式に表すことができる。

③ $500 - (140 + 210)$ の計算のじゅんじょを説明しましょう。

$$500 - (140 + 210) = 500 - 350 = 150$$

お茶	¥140
ゼリー	¥210

合計	¥350
おあずかり	¥500
おつり	¥150

レシートの計算も、まず代金を求めているね。



()のある式では、()の中をひとまとまりとみて、先に計算します。

④ 3ページの絵を見て、500円玉でいろいろな買い物をした場合、おつりを表す式を()を使って書き、答えを求めましょう。

- ① $1000 - (700 + 50)$ ② $23 \times (53 - 45)$

ほじゅうのもんだい
→131ページ



2

次の問題を1つの式に表して、答えを求めましょう。

- ① 1まい25円の工作用紙を3まい買って、100円玉を出しました。おつりはいくらですか。



式

- ② 500円の筆箱を1つと、1ダース480円のえん筆を半ダース買いました。代金はいくらですか。



式

式の中のかけ算やわり算は、ひとまとまりの数とみて、()を省いて書くこともあります。

- ① $100 - (25 \times 3) \rightarrow 100 - 25 \times 3$
② $500 + (480 \div 2) \rightarrow 500 + 480 \div 2$

式の中のかけ算やわり算は、たし算やひき算より先に計算します。

2

- ① $8 + 12 \times 5$ ② $200 - 150 \div 25$
③ $300 - 25 \times 8$ ④ $40 + 28 \div 4$
⑤ $70 + 50 \div 2$ ⑥ $176 - 16 \times 3$
⑦ $92 + 8 \times 15$ ⑧ $260 - 60 \div 5$

ほじゅうのもんだい
→131ページ



3

右の計算をしましょう。

- (1) $8 - 9 \div 3 \times 2$
- (2) $8 - (9 - 3 \times 2)$

(1) $8 - 9 \div 3 \times 2 = 8 - \square \times 2$
 $= 8 - \square$
 $= \square$

等号をたてに
そろえて書くだね。

(2) $8 - (9 - 3 \times 2) = 8 - (9 - \square)$
 $= 8 - \square$
 $= \square$

等号
154ページ①

計算のじゅんじょを整理しよう。

最初に計算するのは…
はると

()や×, ÷がないときは…
あみ

まとめ

計算のじゅんじょ

- ふつうは、左から順に計算する。
- ()のある式は、()の中を先に計算する。
- ×や÷は、+や-より先に計算する。

式の中に()や×, ÷があるかを見て、正しいじゅんじょで計算しよう。

3

- ① $7 \times 8 - 6 \div 2$
- ② $7 \times (8 - 6 \div 2)$
- ③ $(7 \times 8 - 6) \div 2$
- ④ $7 \times (8 - 6) \div 2$

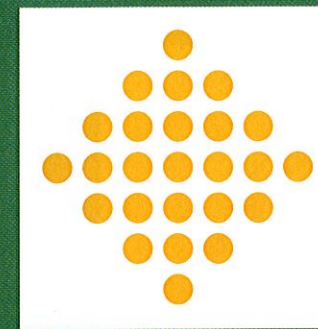
ほじゅうのもんだい
→131ページウ

B (練習する)

しほ 計算のじゅんじょがわかったから、いろいろな問題で1つの式に表せようだね。

4

右の図で、●は何こ
ありますか。
いろいろな求め方を
考えましょう。



1 求め方の計画を立てましょう。



同じ数の
まとまりを…



かけ算とたし算を
使えば…

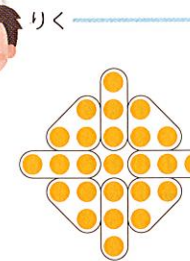
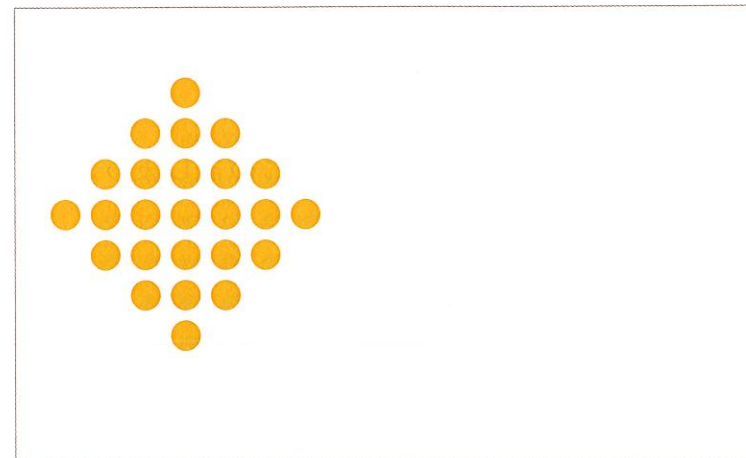
2 自分の考えを、図と式を使ってかきましょう。



求め方を、できるだけすっきり式に表すには…



3 求め方を、1つの式に表せるか考えよう。



問題をつかもう。

● 今日とはどんな
問題かな。

● どのように
考えれば、
かい決
できるかな。

● 今まで学習した
ことで、使える
ことはないかな。

自分の考えを
かき表そう。

● ほかの人が見ても
わかるかな。

● 1つできたら、
別の求め方を
考えてみよう。

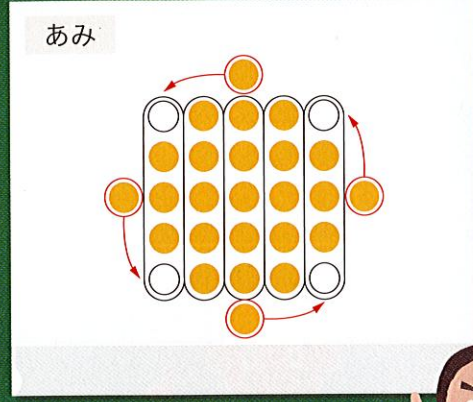
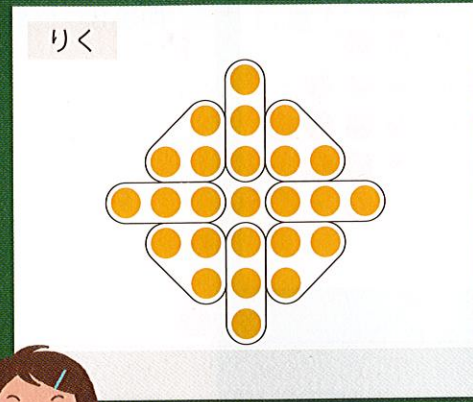


161ページのカードを使おう。



(かきこむ・動かす)

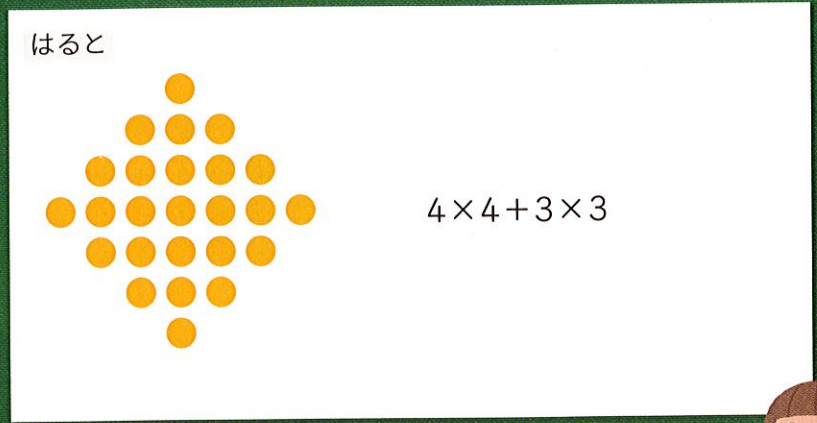
みさきさんたちは、友だちの考えを説明しています。



りくさんの考えは、3のまとまりを...と思います。



こうた



しほ

友だちと学ぼう。

- 図や式から友だちの考えがわかるかな。
- 自分の考えと同じところやちがうところはないかな。
- 友だちの考えのいいところはどこかな。

ふり返ってまとめよう。

- どんな考えが役に立ったかな。

- 3 りくさんの図を見て、りくさんの考えを1つの式に表しましょう。
- 4 あみさんの図を見て、あみさんの考えを1つの式に表しましょう。
- 5 次のページのはるとさんの式を見て、はるとさんの考えを図やことばを使って説明しましょう。

次のページのはるとさんの図に、線をかいてみよう。はるとさんの式に表される図は、1つではないよ。

- 6 今日の学習をふり返ってまとめましょう。

同じ数のまとまりに注目すると、いろいろな求め方で●の数を求められるね。



しほ

どの考えも1つの式に...



はると

まとめ

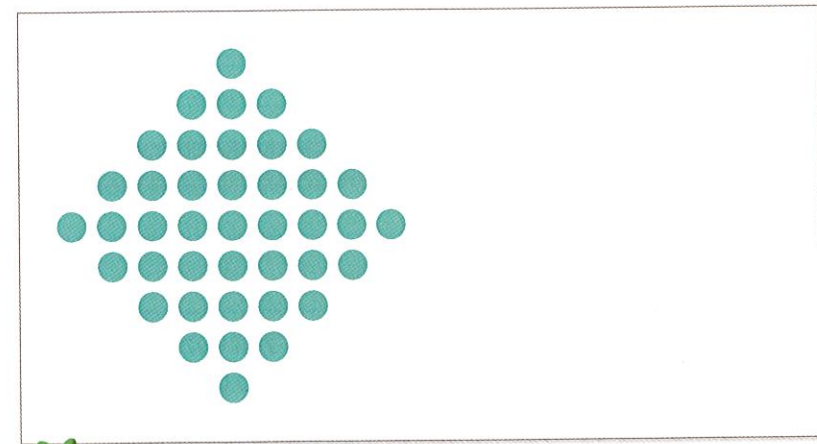
- 計算のやくそくに注目すると、
- 求め方を1つの式に表すことができる。
 - 1つの式から、どのように考えたのかを読み取ることができる。



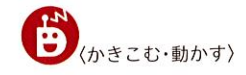
みさき

●がふえても、同じ考えは使えるかな。

- 7 下の図で、●は何こありますか。求め方を1つの式に表し、答えを求めましょう。



161 ページのカードを使おう。



- 今日の学習でどんなことがわかったかな。
- 次に考えてみたいことはどんなことかな。

学習を深めよう。

- 学習したことをもとにして考えられるかな。
- いつでも使える考えはあるかな。



どのように考えて、問題をかい決したかを
振り返りましょう。



りく

前に学習したように
同じ数のまとまりを
つukれないか考えた。

考えの^{ところ}に^{いる}
ところを話し合った。

考えるときには、
式と答えだけでなく、

- 図
- 表
- グラフ

なども使うように
しましょう。

10月21日

<問題>

右の図で、●は何
こありますか。
いろいろな求め方
を考えましょう。



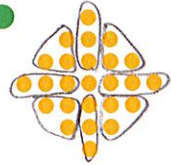
● 求め方を、1つの式に表せるか
考えよう。

<自分の考え>



$$3 \times 8 + 1 = 25$$

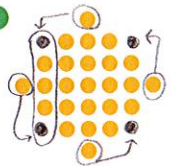
10月19日に学習した
式の表しえを使った。



答え 25こ

<あみさんの考え>

$$5 \times 5 = 25$$



同じ数のまとまりを
つukるところが
にている。

答え 25こ

ノートのくふう

①

図や式を使うことで、●の数を
どのように求めたのか
わかりやすく表しています。

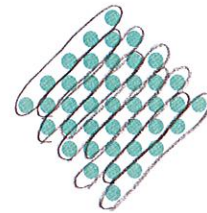
ノートのくふう

②

前の学習を使っているところは、
そのことが書いてあるノートの
日付を書くようにしています。

<まとめ>

計算のやくそくに注目すると、
● 求め方を1つの式に表すことが
できる。
● 1つの式から、どのように考え
たのかを読み取ることができる。
〔下の図のときは...〕



はるとさんの
考えを使った。

$$5 \times 5 + 4 \times 4 = 25 + 16$$

$$= 41$$

答え 41こ

<学習感想>

いろいろな考えがあったけど、
どの考えも1つの式で表せました。
1つの式から、どのように考えた
かがよくわかりました。

計算のやくそくに
注目して考えるとよい
ことがわかった。

前の問題と同じ考えが
使えた。
前の問題の考えのうち、
この問題では
使えないものもあった。

友だちの学習感想



しほ

同じ数のまとまりに注目して考
えるのは、これまでの学習と同じ
でした。



前に学習したことが
どのように役に
立ったかを書いているね。



はると

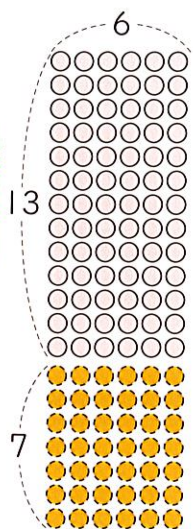
あみさんは、●を動かして考え
ていました。●を動かす考えも使
う問題を自分でもつukれそうだと
思いました。



次に考えられそうな
ことを、見通しをもって
書いているね。

2 計算のきまりとくふう

1 右の図で、○と●は、全部で何こありますか。
1つの式に表して、答えを求めましょう。



① 2人の考えを説明しましょう。



みさき
 $(13+7) \times 6 = 120$
答え 120こ



こうた
 $13 \times 6 + 7 \times 6 = 120$
答え 120こ

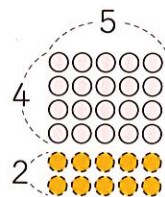
上の2つの式は、式の形がちがっていても、答えが等しくなるので、等号でつなぐことができます。

$(13+7) \times 6 = 13 \times 6 + 7 \times 6$

ほかの場合も、等号でつなぐことができるか調べよう。

2 右の図で、○と●は全部で何こありますか。

①のみさきさんとこうたさんの考えを使って、答えを求めましょう。



まとめ

()を使った式の計算のきまりには、次のようなものがある。

分配のきまり

$(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$
 $(\blacksquare - \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle$

計算をするときは、式をよく見て、計算のきまりが使えるか考えよう。

同じ記号には、同じ数が入るよ。

1 数をよく見て、分配のきまりを使って計算しましょう。

① $102 \times 25 = (100 + \square) \times 25$ ② $98 \times 6 = (\square - 2) \times 6$
 $= 100 \times 25 + \square \times 25$ $= \dots$
 $= \square$

はると ほかにも計算のきまりがあるのかな。

2

次の(1)~(4)の計算のしかたをくふうしましょう。

- (1) $37 + 98 + 2$ (2) $13 \times 25 \times 4$
(3) $57 + 185 + 3$ (4) $125 \times 27 \times 8$

どうすれば、計算がかんたんになるか考えよう。



3年では $25 \times 8 = 25 \times 4 \times 2$ として...

たし算やかけ算には、次の㉠~㉤の計算のきまりがありました。

交かんのきまり	㉠ $\blacksquare + \bullet = \bullet + \blacksquare$
	㉡ $\blacksquare \times \bullet = \bullet \times \blacksquare$
結合のきまり	㉢ $(\blacksquare + \bullet) + \blacktriangle = \blacksquare + (\bullet + \blacktriangle)$
	㉣ $(\blacksquare \times \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times (\bullet \times \blacktriangle)$

① どのきまりを使えばよいかを考えて、(1)の計算のしかたをくふうしましょう。

(1) $37 + 98 + 2 = 37 + (98 + 2)$
 $= 37 + \square$
 $= \square$

(2), (3), (4)も、きまりを使って計算しよう。

② $3.6 + 8.7 + 1.4$ の計算のしかたをくふうしましょう。

小数のときも㉠や㉢のきまりが使えるかな。

計算のきまりを使うと、計算がかんたんになることがあるね。たし算では、交かんや結合のきまりが、小数のときでも使えるね。

2 上の㉠~㉣の計算のきまりを使って、答えを求めましょう。

- ① $56 + 73 + 27$ ② $67 + 7.6 + 2.4$
③ $25 \times 7 \times 4$ ④ $23 \times 8 \times 125$

あみ 式にある数をよく見て、計算のきまりを使っていこう。

ほじゅうのまんたい
→ 131ページE

かけ算のせいしつ

3

$3 \times 6 = 18$ をもとにして、
右のかけ算の積を求めましょう。

- (1) 3×60
(2) 30×60

(1) $3 \times 60 = 3 \times 6 \times 10$ (2) $30 \times 60 = 3 \times 10 \times 6 \times 10$

$= \square \times 10$ $= 3 \times 6 \times 10 \times 10$

$= \square$ $= 18 \times \square$

$= \square$ $= \square$

前のページの
かけ算の交かんの
きまりを
使っているね。

$3 \times 6 = 18$ と (1), (2) の式をくらべて、かけ算のせいしつを見つけよう。

(1) は 18 の \square 倍, (2) は 18 の \square 倍...



① $3 \times 6 = 18$ の式と, $3 \times 60 = 180$, $30 \times 60 = 1800$ の式を
それぞれくらべてみましょう。

$3 \times 6 = 18$ \downarrow 10 倍 (1) $3 \times 60 = 180$	$3 \times 6 = 18$ \downarrow 10 倍 \downarrow 10 倍 (2) $30 \times 60 = 1800$
\square 倍	\square 倍

まとめ

かけ算では、

- かける数が 10 倍になると、積も 10 倍になる。
- かけられる数とかける数がそれぞれ 10 倍になると、積は 100 倍になる。

10×10 で 100 倍ということだね。

3

$6 \times 7 = 42$ をもとにして、次のかけ算の積を求めましょう。

- ① 6×14 ② 6×70
③ 6×700 ④ 60×70

$6 \times 7 = 42$
 \downarrow \square 倍 \downarrow \square 倍
 $6 \times 14 = \square$

たしかめよう

1

まちがいを
見つけて、正しく
計算しましょう。

① $16 + 4 \times 8 = 20 \times 8$
 $= 160$
 ② $12 \div 4 + 9 - 2 = 3 + 9$
 $= 12 - 2$
 $= 10$

まちがっている
ところを
説明しよう。

◀ 計算の
じゅんじょや
等号の意味が
わかるかな?

6 ページ 3

2

次の①, ②, ③の式に合う問題を、下のア, ①,
ウから選んで、記号で答えましょう。

- ① $55 + 20 \times 8$ ② $(55 + 20) \times 8$ ③ $55 \times 8 + 20$

ア 1本 55 円のえん筆と、1こ 20 円のキャップを
組にして買います。

8 組買うと、代金はいくらですか。

① 1こ 55 円の消しゴムを 1 こと、1こ 20 円の
キャップを 8 こ買います。

代金はいくらですか。

ウ 1本 55 円のえん筆を 8 本買って、20 円の箱に
入れます。

代金はいくらですか。

◀ 式の表している
場面がわかる
かな?

7 ページ 4

3

\square にあてはまる数を書きましょう。

- ① $(30 + 8) \times 25 = 30 \times 25 + 8 \times \square$
 ② $98 \times 4 = (\square - 2) \times 4$

◀ 計算のきまりが
わかるかな?

12 ページ 1



つないでいこう 算数の目 ~大切な見方・考え方

1 計算のきまりを生かして、計算のしかたをくふうする

はるとさんは、計算のきまりを使って、 $4 \times 38 \times 25$ を次のように計算しました。はるとさんの考えを説明しましょう。

$$4 \times 38 \times 25 = 38 \times 4 \times 25$$

$$= 38 \times \square$$

$$= \square$$



式をよく見ると、3年で使った $25 \times 4 = \square$ の計算が 使えそうだと考えました。 かけ算の交かんのきまりを 使って…。

2 数や量の関係に注目し、式の意味を読み取る

しほさんとこうたさんは、次の問題を考えています。

1人にたまごサンドを1つ、オレンジジュースを1本買います。たまごサンドは170円、オレンジジュースは120円です。3人分買うと、代金はいくらですか。



しほ

$$(170 + 120) \times 3 = 290 \times 3$$

$$= 870$$



こうた

$$170 \times 3 + 120 \times 3 = 510 + 360$$

$$= 870$$

りくさんとあみさんは、上の2人のどちらの考えを説明していますか。



まず1人分の代金を求めて、その3人分を…。

まず全部のたまごサンドの代金と全部のオレンジジュースの代金を求めて、…。



式をよくむと、どのように考えたのかが、わかりやすいね。



これからは式をよく見て、計算のじゅんじょに気をつけたり、計算がかんたんになるかを考えたりしたいな。



考えを式に表すことをもっと大切にしたいな。

チャレンジ

→ 142ページ



おぼえているかな?

答え → 151ページ

1 下の計算の答えは正しいですか。けん算をしてたしかめましょう。

- ① $235 \div 4 = 58$ あまり 2 ② $634 \div 6 = 106$ あまり 4
 ③ $487 \div 57 = 8$ あまり 31 ④ $773 \div 19 = 4$ あまり 13

- 2 ① $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$ ② $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ ③ $\frac{6}{7} - \frac{2}{7}$ ④ $1 - \frac{3}{8}$

分数のたし算、ひき算
155ページ⑦

3 右の表は、4年1組で泳げる人を調べたものです。

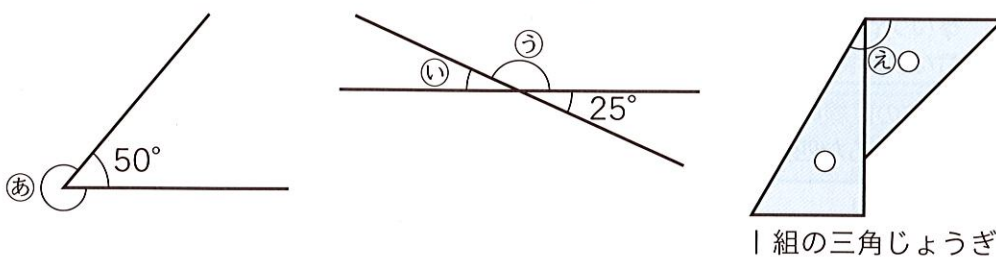
泳げる人調べ (人)

		クロール		合計
		○	×	
平泳ぎ	○	8	⑦ 6	14
	×	11	4	15
合計		19	10	29

○…泳げる
×…泳げない

- ① ⑦はどのような人を表していますか。
 ② クロールが泳げる人は何人ですか。

4 ①~⑤の角度は何度ですか。計算で求めましょう。



1組の三角じょうぎ

5 右の長方形を見て答えましょう。

長方形
155ページ⑨

- ① ②, ①の辺の長さは、それぞれ何cmですか。
 ② ③の角度は何度ですか。
 ③ 右の長方形を、-----で切ります。どんな三角形ができますか。

