

中学数学1

Mathematics

拡大版【22P】
(全4分冊)①

中 中学数学1
(数学708)
拡大版【22P】
(全4分冊)①

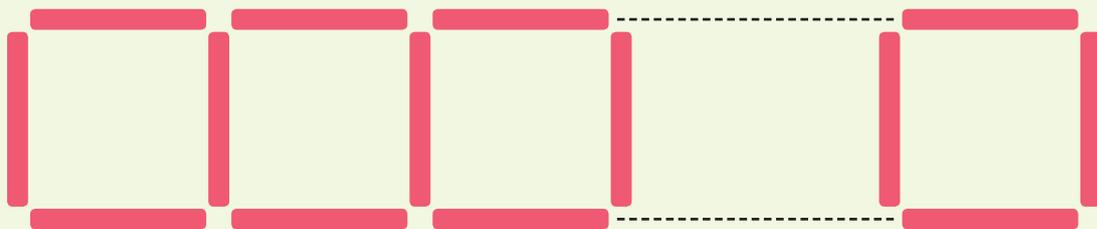
日本文教出版

B5判 22P 中学数学1

2章 文字と式

棒は何本必要かな？

次の図のように、長さが等しい棒を並べて、正方形を横一列につくっていきます。

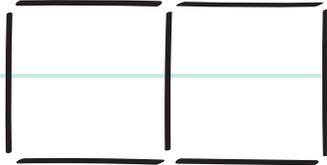


正方形が1個のとき、必要な棒は4本

64-1

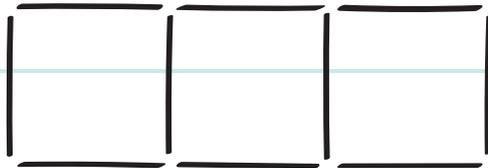
正方形が2個のとき、必要な棒は

本



正方形が3個のとき、必要な棒は

本



図をかいて調べよう。

りく
陸さん

64-2

正方形が1個増えると、
必要な棒は何本
増えるかな。



まお
真央さん

Q

正方形を20個つくるとき、
必要な棒の本数を求める方法を
考えてみましょう。

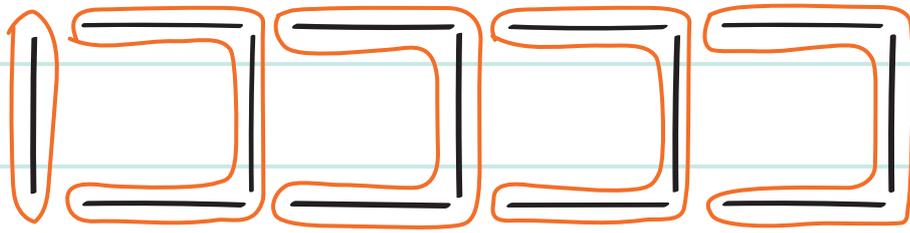
あや
彩さんは、まず簡単な場合で
考えることにして、正方形を
4個つくるときに必要な棒の
本数の求め方を、次のような
図と式で表しました。



彩さん

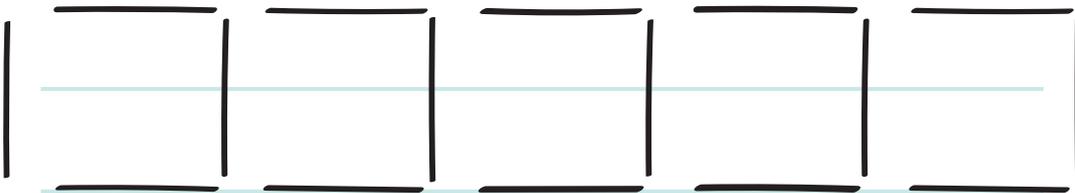
64-3

65-1



式 $1+3\times 4$

- (1) 彩さんが考えた式で, 1, 3, 4は, それぞれどんな数量を表していますか。
- (2) 正方形を5個つくるときに必要な棒の本数を求める図と式を, 彩さんと同じ考え方でそれぞれ表しましょう。



式



かずや
和也さん

正方形を20個つくる
ときも、彩さんが考えた
方法で求められるかな。

65-3

小学校では、数の代わりに
○や□， a や x などを使った
式を学びました。

この章では、文字を使った
式の計算や、文字を使って
数量の関係などを式に表す
ことを学びましょう。

④ 節 | 比例と反比例の活用

1 比例と反比例の活用

めあて 身のまわりの数量の関係を比例や反比例ととらえて、それらの性質を問題の解決に活用しよう。

例1 海水の量と塩の量の関係

4Lの海水から約100gの塩がとれるそうです。

海水からとれる塩の量は、海水の量に比例するとして、海水20Lからとれる塩は約何gかを求めましょう。



いりはましきえんでん しお
 入浜式塩田での潮まき
ひょうご あこう
 (兵庫県赤穂市)

x	...	4	...
y	...	100	...

大切な見方・考え方
 数量の関係に着目する
 表を縦に見て x と y の
 対応関係を調べる

解答例

x Lの海水から y gの塩が
 とれるとする。
 y は x に比例するから、
 比例定数を a とすると

154-2

$$y=ax$$

$x=4$ のとき $y=100$ だから

$$100=a \times 4$$

$$a=25$$

したがって $y=25x$

$$\begin{aligned} x=20 \text{ のとき } y &= 25 \times 20 \\ &= 500 \end{aligned}$$

答 約500g

別解 塩の量は海水の量に比例するから、海水の量が5倍になれば、とれる塩の量も5倍になります。
このことを使って、例1の答えを求めることもできます。

154-3

		5倍
海水 (L)	4	20
塩 (g)	100	500
		5倍

大切な見方・考え方

ほかの方法を考える

表を横に見て x と y の
変化の関係を調べる

問1 例1について、次の問いに
答えなさい。

- (1) 比例定数25は、どんな
数量を表していますか。
- (2) 800gの塩をとるには、
約何Lの海水が必要ですか。

154-4

2 ヒストグラム

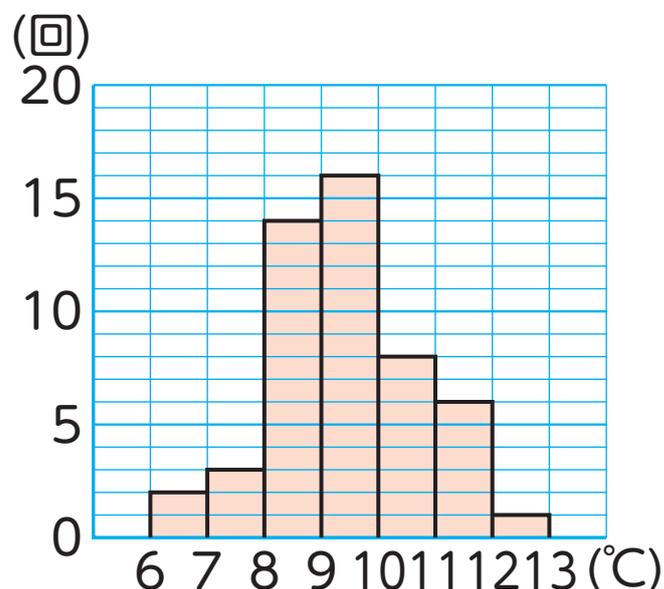
めあて データの分布をグラフに表して
ひかく
比較しよう。

表4 ^{こうち}高知市の3月の平均気温

階級(℃)	度数(回)	
	20世紀 前半	20世紀 後半
以上 未満 6 ~ 7	2	0
7 ~ 8	3	2
8 ~ 9	14	2
9 ~ 10	16	17
10 ~ 11	8	14
11 ~ 12	6	12
12 ~ 13	1	3
合計	50	50

230-1

図2 20世紀前半
(1901～1950年)



230-1 の表は、229-1 ページの表4を
完成したものです。

上の図2は、表4の階級を横軸、
度数を縦軸にとって、20世紀前半の
データの分布をグラフに表したものです。

230-2

図2のように、階級の幅^{はば}を横、
度数を縦とする長方形を順に並べて
かいたグラフをヒストグラムまたは
柱状^{ちゅうじょう}グラフといいます。

ヒストグラムの柱状の長方形の面積は、
各階級の度数に比例しています。

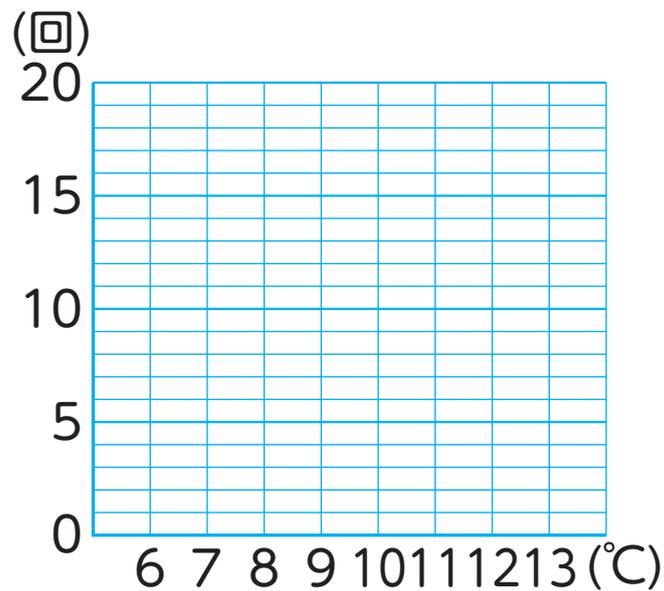
ヒストグラムを用いると、
データの分布が
わかりやすくなるね。



問 1

230-1 の表 4 をもとに、20 世紀後半のデータのヒストグラムを下の図 3 にかきなさい。

図 3 20世紀後半
(1951~2000年)



230-4