

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

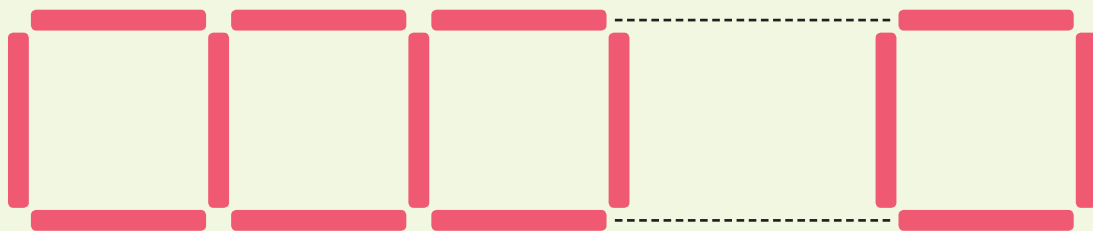
日本文教出版

B5判 22P 中学数学1

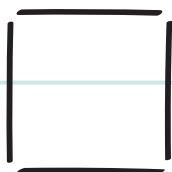
2章 文字と式

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。



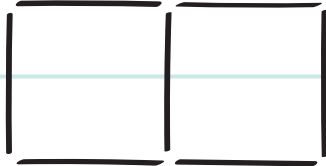
正方形が1個のとき、必要な棒は4本



64-1

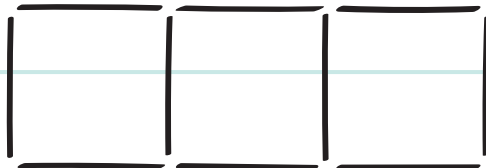
正方形が2個のとき、必要な棒は

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。

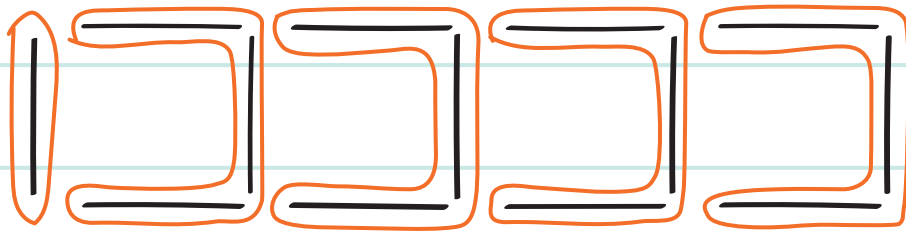
あや
彩さんは、まず簡単な場合で
考えることにして、正方形を
4個つくるときに必要な棒の
本数の求め方を、次のような
図と式で表しました。



彩さん

64-3

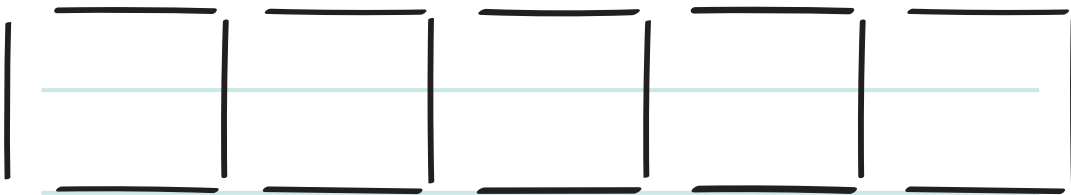
65-1



$$\text{式 } 1+3\times 4$$

- (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個つくる時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 $y=25x$

$x=20$ のとき $y=25 \times 20$

$$=500$$

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

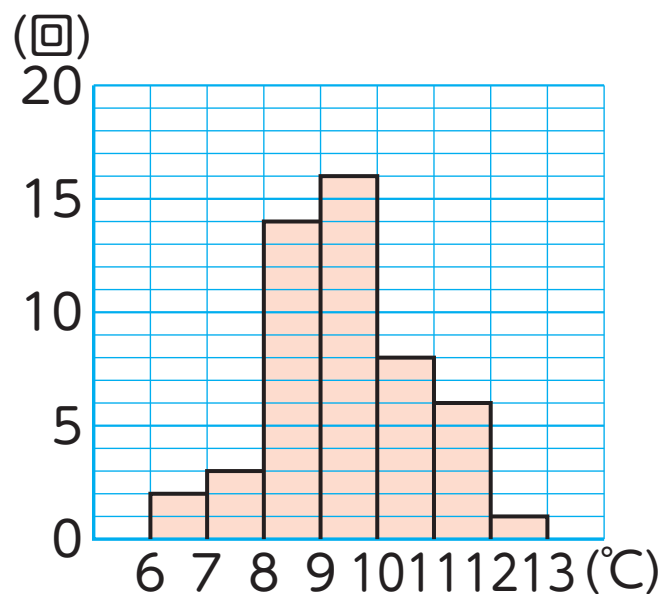
めあて データの分布をグラフに表して
ひかく
比較しよう。

表4 ^{こうち}高知市の3月の平均気温

| 階級(°C) | 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。

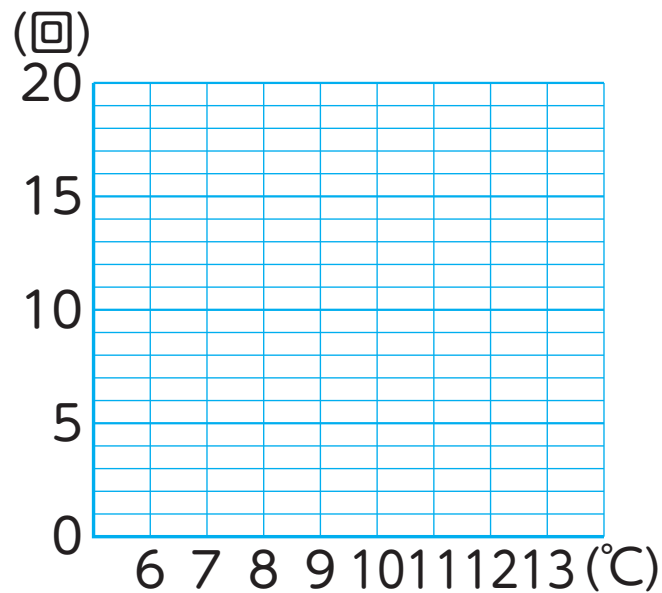
ヒストグラムを用いると、
データの分布が
わかりやすくなるね。



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