

1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

### 関係を見つけて

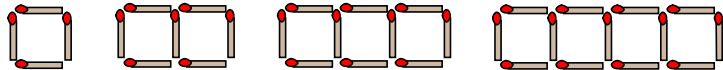
### hakken. の法則

★学習内容 関係を見つけて…ともな<sup>と</sup>って変わる 2 つの量には、比例や反比例の他にも、決まった変わり方をする関係があります。

図形を規則的に並<sup>なら</sup>べていくような問題では、規則性を見つけて解きます。

規則性を表にまとめたり、式に表したりして考えましょう。

例題 下の図のように、同じ長さの棒を並べて、正方形を 1 個、2 個、3 個と作っていきます。



- ① 正方形を 3 個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。

答 10 本

- ② 正方形の数と、棒の本数の変化の仕方を調べます。下の表のあいているところに数字をうめていきましょう。

正方形の数(個)	1	2	3	4	5	6	7	8
棒の本数(本)	4	7	10	13	16	19	22	25

- ③ 正方形の数が 1 個増えると、棒の本数は何本ずつ増えますか。

答え 3 本

- ④ 正方形の数を  $x$  個、棒の数を  $y$  個として、 $x$  と  $y$  の関係を式にしましょう。

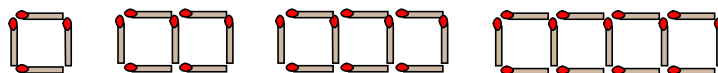
答え  $y=4+3 \times (x-1)$  または  $y=1+3 \times x$

- ⑤ 正方形を 40 個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。

答え 121 本

2

下の図のように、同じ長さの棒を並べて、正方形を 1 個, 2 個, 3 個…と作っていきます。



① 正方形を 3 個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。

\_\_\_\_\_

② 正方形の数と、棒の本数の変化の仕方を調べます。下の表のあいているところに数字をうめていきましょう。

正方形の数(個)	1	2	3	4	5	6	7	8
棒の本数(本)	4	7	10					

③ 正方形の数が 1 個増えると、棒の本数は何本ずつ増えますか。

\_\_\_\_\_

④ 正方形の数を  $x$  個、棒の数を  $y$  個として、 $x$  と  $y$  の関係を式にしましょう。

\_\_\_\_\_

⑤ 正方形を 40 個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。

\_\_\_\_\_

- 3 次の表のあいてるところに、規則性にしたがって、数をいれましょう。  
また、 $x$  と  $y$  の関係を式にしましょう。

①

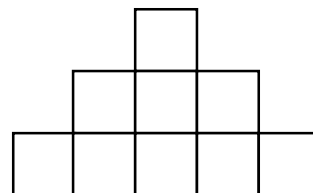
$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	9	12	15			

②

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	10	18	26			

- 4 図のように正方形の折り紙を1段めに1枚, 2段めに3枚, 3段めに5枚と順に並べます。

- ① 4段めに並ぶ折り紙の数は、何枚ですか。



- ② 段が増えると枚数はどのように増えるのかを調べます。  
表の空らんには当てはまる数字をいれていきましょう。

段の数(段め)	1	2	3	4	5	6	7	8
折り紙数(枚)	1	3	5					

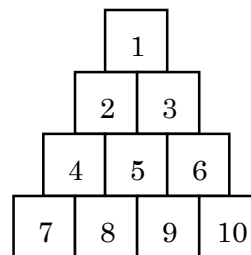
- ③ 段が一段増えると、折り紙の数は何枚ずつ増えますか。

- ④ 段の数を  $x$  段め、折り紙の数を  $y$  枚とすると、 $x$  と  $y$  の関係はどのような式で表せますか。

- ⑤ 20段めに並ぶ折り紙の数は、何枚ですか。

5 図のように整数が書かれたカードを1段めに1個, 2段めに2個, 3段めに3個と順に並べます。

① 7段めのいちばん左に並ぶ整数はいくつですか。



② 段の数と、それぞれの段の並ぶ整数の変わり方を調べます。次の表のあいているところにあてはまる数字をいれましょう。

段の数(段め)	1	2	3	4	5	6	7
整数の数(個)	1	2	3				

③ 20段めに並ぶカードの数は何枚ですか。

\_\_\_\_\_

④ 10段めのいちばん右の数はいくつですか。

\_\_\_\_\_