

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

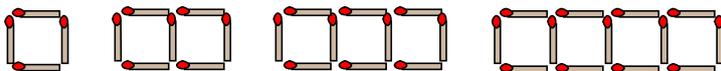
**関係を見つけて**
**hakken. の法則**


★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 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  $y=4+3\times(x-1)$  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。

$y=4+3\times(x-1)$  の  $x$  に 40 をあてはめると、

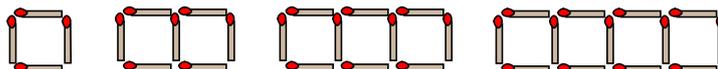
$y=4+3\times(40-1)$

$y=4+3\times 39$

$y=121$

答 121本

2 確認問題 下の図のように、同じ長さの棒<sup>ぼう</sup>を並べて、正方形を1個、2個、3個…  
 ABCDE 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  
ABCDE

下の図のように、同じ長さの棒を並べて、正三角形を1個、2個、3個…  
と作っていきます。



- ① 正三角形を3個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。  
\_\_\_\_\_
- ② 正三角形の数と、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。

正三角形の数(個)	1	2	3	4	5	6	7	8
棒の本数(本)	3	5	7					

- 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 正三角形の数を  $x$  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20個作ったとき、並べた棒の数は何本ですか。  
\_\_\_\_\_

4 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。

CDE 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

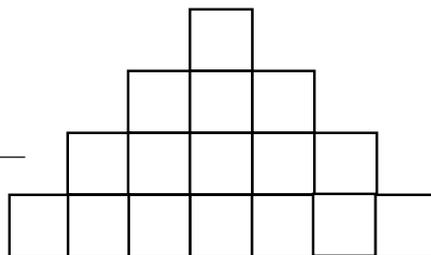
---

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

---

5 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。

CDE 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。

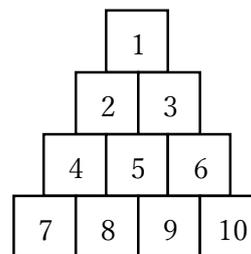
6

まとめ

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。

DE

- 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。