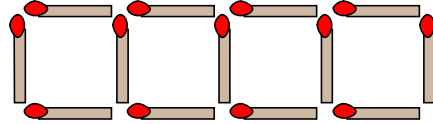


1

 ABCDE 次の hakken. の法則^とを読んで問題を解きなさい。

変わり方を調べよう
hakken. の法則 

 ★学習内容 変わり方を調べよう

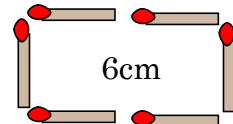
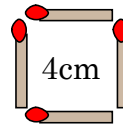
 例題 右の図のように、マッチ棒^{ぼう}を


使って正方形を横にならべていきます。

マッチ棒の長さは1cmとします。次の問いに答えましょう。

① 変わり方のようすを下の表にかきましょう。

正方形の数	1	2	3	4	5
まわりの長さ(cm)	4	6	8	10	12


 正方形が1個増えると、縦の長さは変わらず横の長さは $1 \times 2 = 2(\text{cm})$ 増える。

② 正方形が1個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

正方形が1個のときは、1cmのマッチ棒が4本だから

$$1 \times 4 = 4(\text{cm})$$

 答 4cm

③ 正方形が20個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

$$\begin{aligned} \text{①より、} & 4 + 2 \times (20 - 1) = 4 + 2 \times 19 \\ & = 42(\text{cm}) \end{aligned}$$

 答 42cm

④ まわりの長さが60cmのとき、正方形は何個できますか。

 正方形が1個のときは4cmだから、 $60 - 4 = 56(\text{cm})$

 2個以上のときは2cmずつ増えるから、 $56 \div 2 = 28(\text{個})$

$$1 \text{個} + 2 \text{個以上で増えた分の個数} = 1 + 28 = 29(\text{個})$$

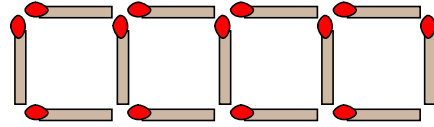
 答 29個

2

確認問題

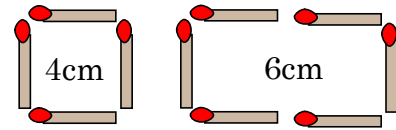
ABCDE

右の図のように、マッチ棒を使って正方形を横にならべていきます。マッチ棒の長さは1cmとします。次の問いに答えましょう。



① 変わり方のようすを下の表にかきましょう。

正方形の数	1	2	3	4	5
まわりの長さ(cm)	4	6	8	10	12



正方形が1個増えると、縦の長さは変わらず横の長さは $1 \times 2 = 2(\text{cm})$ 増える。

② 正方形が1個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

正方形が1個のときは、1cmのマッチ棒が4本だから

$$1 \times 4 = 4(\text{cm})$$

4cm

③ 正方形が20個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

$$\text{①より, } 4 + 2 \times (20 - 1) = 4 + 2 \times 19$$

$$= 42(\text{cm})$$

42cm

④ まわりの長さが60cmのとき、正方形は何個できますか。

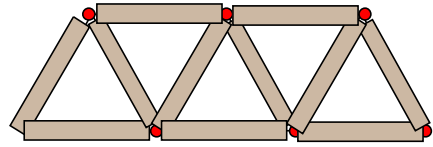
正方形が1個のときは4cmだから、 $60 - 4 = 56(\text{cm})$

2個以上のときは2cmずつ増えるから、 $56 \div 2 = 28(\text{個})$

$$1 \text{個} + 2 \text{個以上で増えた分の個数} = 1 + 28 = 29(\text{個})$$

29個

3 右の図のように、マッチ棒を使って正三角形を横に
 ABCDE ならべていきます。マッチ棒の長さは1cmとします。
 次の問いに答えましょう。



① 変わり方のようすを下の表にかきましょう。

正三角形の数(個)	1	2	3	4	5
まわりの長さ(cm)	3	4	5	6	7

② 正三角形が1個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

正三角形が1個のときは、1cmのマッチ棒が3本だから、 $1 \times 3 = 3$ (cm)

3cm

③ 正三角形が16個のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

$$\begin{aligned} \text{①より, } 3 + 1 \times (16 - 1) &= 3 + 1 \times 15 \\ &= 18(\text{cm}) \end{aligned}$$

18cm

④ まわりの長さが50cmのとき、正三角形は何個できますか。

正三角形が1個のときは3cmだから、 $50 - 3 = 47$ (cm)
 2個以上のときは1cmずつ増えるから、 $47 \div 1 = 47$ (個)

1個 + 2個以上で増えた分の個数 = $1 + 47 = 48$ (個)

48個

4 右の図のように、たて3cm、横2cmの長方形を横にならべていきます。次の問いに
DE 答えましょう。

- ① 長方形が1枚増えると、周りの長さ^{まい}は、
何cm増えますか。

図2

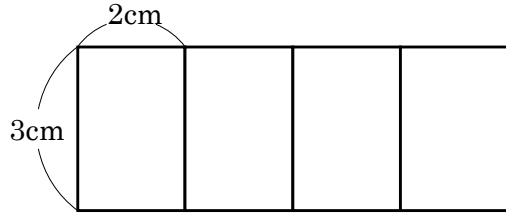
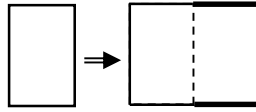


図2の太線部分が増える。

4cm

- ② 長方形が16枚のとき、周りの長さは、何cmになりますか。

1枚の周りの長さは $2+3+2+3=10(\text{cm})$

1枚増えると4cm増え、長方形が16枚ということは15枚増えることから

$$\text{(式)} \quad 10 + (16 - 1) \times 4 = 70(\text{cm})$$

70cm

- ③ 周りに長さが50 cmになるのは、長方形が何枚のときですか。
周りに長さが50 cmになる長方形が□枚として、式をたて答えましょう。

②の式から、長方形が□枚のときの式は、

$$\text{(式)} \quad 10 + (\square - 1) \times 4 = 50 \quad \text{両辺} - 10$$

$$10 + (\square - 1) \times 4 - 10 = 50 - 10$$

$$(\square - 1) \times 4 = 40 \quad \text{両辺} \div 4$$

$$(\square - 1) \times 4 \div 4 = 40 \div 4$$

$$(\square - 1) = 10 \quad \text{両辺} + 1$$

$$\square - 1 + 1 = 10 + 1$$

$$\square = 11$$

11まい