

ライブ授業

1 (1)

解答 -18

解説 $a=3, b=-2$ を代入すると,

$$\begin{aligned} & a^2b \\ &= 3^2 \times (-2) \\ &= 9 \times (-2) \\ &= -18 \end{aligned}$$

1 (2)

解答 5

解説 $a=3, b=-2$ を代入すると,

$$\begin{aligned} & -b^2 + (-a)^2 \\ &= -(-2)^2 + (-3)^2 \\ &= -4 + 9 \\ &= 5 \end{aligned}$$

1 (3)

解答 6

解説 $a=3, b=-2$ を代入すると,

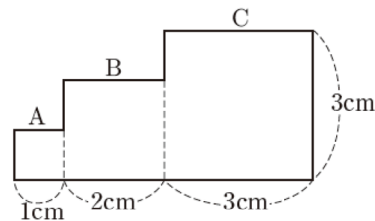
$$\begin{aligned} & -ab^2 - a^2b \\ &= -3 \times (-2)^2 - 3^2 \times (-2) \\ &= -3 \times 4 - 9 \times (-2) \\ &= -12 + 18 \\ &= 6 \end{aligned}$$

4 (1)

解答 18cm

解説 (縦の長さの和)+(横の長さの和)

$$\begin{aligned} &= (1 \times 3 + 3) + (1 + 2 + 3) \times 2 \\ &= 18(\text{cm}) \end{aligned}$$



4 (2) ①

解答 66cm

解説 図2の図形を2個並べたとき、Cの右側1cm

とAの左側1cmが重なるから、周囲の長さは、

$$18 - 1 \times 2 = 16(\text{cm})$$

増える。

よって、図2の図形を4個並べたときにできる図形の周囲の長さは、

$$18 + 16 \times (4 - 1) = 18 + 48 = 66(\text{cm})$$

4 (2) ②

解答 $(16n + 2)\text{cm}$

解説 図2の図形が1個増えるごとに周囲の長さ

は16cmずつ増えるから、 n 個並べたときにできる図形の周囲の長さは、

$$18 + 16 \times (n - 1)$$

$$= 18 + 16n - 16$$

$$= 16n + 2(\text{cm})$$

》》 ライブ授業

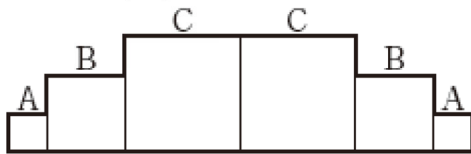
4 (2) ③

解答 140cm

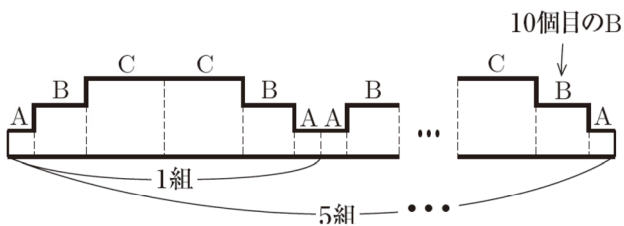
解説 A, B, C, C, B, A の順に並べた図形の周

囲の長さは、

$$\begin{aligned} & (\text{縦の長さの和}) + (\text{横の長さの和}) \\ & = (1 \times 3) \times 2 + (1 \times 2 + 2 \times 2 + 3 \times 2) \times 2 \\ & = 6 + 24 = 30(\text{cm}) \end{aligned}$$



この図形が1組増えるとAの縦の部分が重なって、



周囲の長さは $30 - 1 \times 2 = 28(\text{cm})$ 増える。

10個目のBを並べたときにできる図形は、上の図形を5組並べてAを除いた図形になる。

$$\begin{aligned} & 30 + 28 \times (5 - 1) - 1 \times 2 \\ & = 30 + 112 - 2 \\ & = 140(\text{cm}) \end{aligned}$$

ライブ授業

4 1辺の長さが1cmの正方形Aと、1辺の長さが2cmの正方形Bと、1辺の長さが3cmの正方形Cがある。これらを何個か使って横1列に並べていき、そのときにできる図形の周囲の長さについて考える。例えば、正方形Aを1個、正方形Bを1個使って、次の図1のように並べたときにできる図形の周囲の長さは、10cmである。

図1

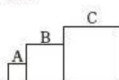
(12年愛媛県)



このとき、次の問いに答えなさい。

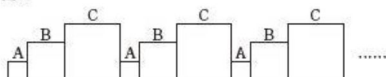
(1) 次の図2のように、正方形A, B, Cを1個ずつ並べたときにできる図形の周囲の長さを求めよ。

図2



(2) 次の図3のように、図2の図形を横1列に並べていくとき、

図3



① 図2の図形を4個並べたときにできる図形の周囲の長さを求めよ。

② 図2の図形をn個並べたときにできる図形の周囲の長さを、nを使って表せ。

③ 次の図4のように、正方形A, B, Cを、左からA, B, C, C, B, A, A, B, C, C, B, A, A, B, ...の順に並べていく。ちょうど10個目のBを並べたときにできる図形の周囲の長さを求めよ。

図4

