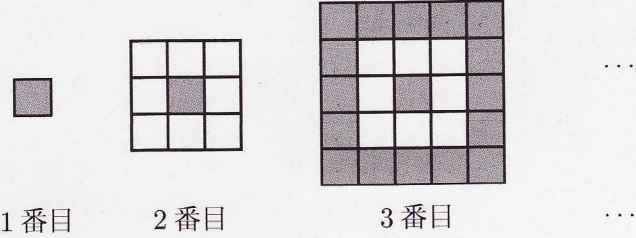


右の図は、同じ大きさの黒と白の正方形のタイルを並べる手順を示したものである。まず1回目に黒タイルを置く。2回目は、1回目の黒タイルの外側に白タイルをすき間なく並べ、3回目には、さらに白タイルの外側に黒タイルをすき間なく並べる。このようにしてタイルを並べていくとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 5回目が終わったとき、並べたタイルは黒と白合わせて全部で何枚か。
- (2) ある回までタイルを並べ終わってできた正方形は、1辺に a 枚のタイルが並んでいた。次の回に新しく並べるタイルは何枚か。 a を用いて表しなさい。
- (3) タイル1枚の1辺の長さは 10 cm で、ある回までタイルを並べ終わってできた正方形の面積が 2.25 m^2 となった。このとき、次の問いに答えなさい。
 - ① この正方形の1辺の長さは何 cm か。
 - ② 白タイルの部分の面積は何 cm^2 か。

[鹿児島]

(1)

81枚

回	1	2	3	4	5	6	7	8
白	0	8	8	32	32	72	72	128
黒	1	1	17	17	49	49	97	97
合	1	9	25	49	81	121	169	225
辺	1	3	5	7	9	11	13	15

(2)

$$\begin{matrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ \underbrace{1} & \underbrace{9} & \underbrace{25} & \underbrace{49} & \underbrace{81} \\ 8 & 16 & 24 & 32 \end{matrix}$$
 $(a+1) \times 4$
 $4a+4$ (枚)

(3)

$2.25\text{ m}^2 = 1.5\text{ m} \times 1.5\text{ m}$

①

150 cm

②

上の表より 白は128枚である
 $128 \times 100 = \underline{12800\text{ cm}^2}$