

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 917

64-J 数列 / ご石・

マッチ棒・タイル・

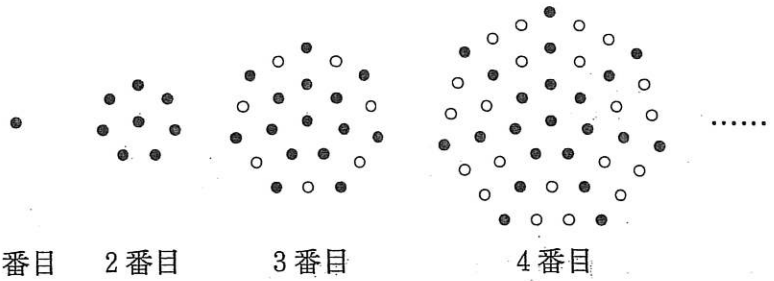
重なる図形

中受ゼミ G

1

黒と白のご石を  
ある決まりにし

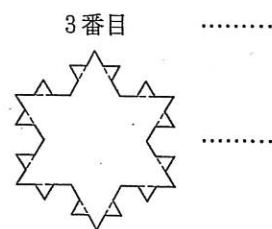
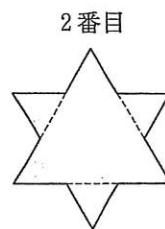
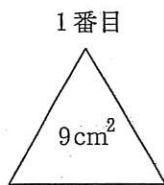
たがって並べ、右の図のよ  
うに1まわりずつ大きな形  
を作っていきます。次の各  
問いに答えなさい。



- (1) 8番目の形の一番外側の1まわりには、何個のご石が並びますか。
- (2) 12番目の形で使われている黒と白のご石はそれぞれ何個ですか。
- (3) 白のご石を1071個使うのは何番目の形のときですか。また、そのときに使われてい  
る黒のご石は何個ですか。

# 2

面積が  $9\text{cm}^2$  の正三角形があります。この正三角形の各辺を3等分して、真ん中の部分にその長さを1辺とする正三角形をつけ加えると2番目のような図形になります。



同様に、2番目の図形の各辺を3等分して、真ん中の部分にその長さを1辺とする正三角形をつけ加えると3番目のような図形になります。このような作業をくりかえすとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 1番目の図形から2番目の図形になるときに、つけ加えられた正三角形の一つあたりの面積を求めなさい。
- (2) 4番目の図形の辺の数を求めなさい。
- (3) 4番目の図形から5番目の図形になるときに、つけ加えられた正三角形の面積の合計を求めなさい。