

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. 916

64-I 数列／ご石・

マッチ棒・タイル・

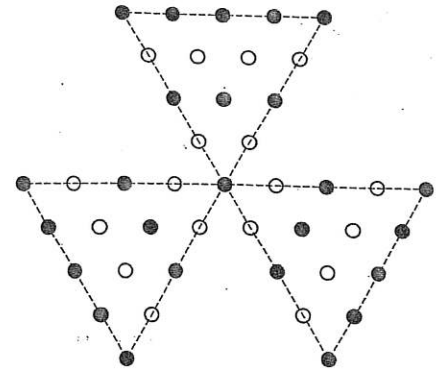
重なる図形

中受ゼミ G

1

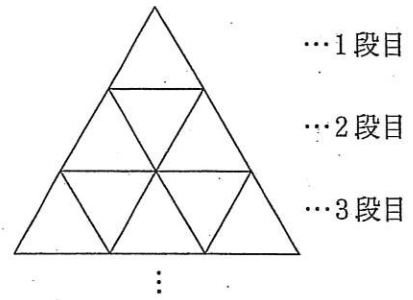
図のように、黒石を真ん中に1個置き、それを中心にして正三角形が3つ組み合わされた形になるように白石と黒石を順に並べていきます。右の図は、正三角形の1辺に5個の石が並べられたときの図です。次の問いに答えなさい。

- (1) 正三角形の1辺に7個の石が並べられたとき、白石と黒石はそれぞれ全部で何個ありますか。
- (2) 正三角形の1辺に奇数個の石が並べられています。白石が全部で168個あるとき、黒石は全部で何個ありますか。



2

1 辺が 1cm の正三角形を規則的に並べていきます。右の図は 3 段目まで並べたものです。このとき、並べた正三角形の個数は 9 個、周りの辺の長さは 9cm、辺と辺が重なっているところが 9 ヶ所あります。次の各問いに答えなさい。



- (1) 5 段目まで並べたとき、並べた正三角形の個数は何個ですか。
- (2) 10 段目まで並べたとき、周りの辺の長さは何 cm ですか。
- (3) 6 段目まで並べたときと、7 段目まで並べたときの、辺と辺が重なっているところの差は何ヶ所ですか。
- (4) ◆段目まで並べたときと、◆+1 段目まで並べたときの、辺と辺が重なっているところの差が 63 ヶ所するとき、◆に入る整数を答えなさい。

3

図のように、内側から碁石を等間隔とうかんかくにならべていきます。はじめは黒い碁石をおき、角には黒い碁石を、それ以外のところには白い碁石を順かどにならべていきます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 12 個目の黒い碁石をおいたとき、白い碁石は何個おかれていますか。
- (2) 110 個目の白い碁石をおいたとき、黒い碁石は何個おかれていますか。
- (3) 今、白い碁石が 200 個、黒い碁石が 30 個あり、どちらかの碁石がなくなるまでならべていきます。ならべ終わったときにはどちらの色の碁石が何個残っていますか。

