

3年 総合問題

_____年 _____組 _____番 氏名 _____

1. 1 から 9 までの数が、次のように、ある規則に従って並んでいます。

1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, 1, …, 8, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

これについて、次の にあてはまる数を答えなさい。

ここには全部で 個の数が並んでいて、そのうち、1 は 個あり、4 は 個ある。また、並んでいるすべての数の和は である。

2. 同じ大きさの白、青、赤のシールがあります。これらのシールを次の図のように、白を 1 枚、青を 2 枚、赤を 3 枚という順に、くり返しはり付けていきます。下の問いに答えなさい。

…

(1) 25 番目、26 番目のシールの色は、それぞれ何色ですか。

(2) 全部で 80 枚のシールを張り付けたとき、白、青、赤のシールの枚数を、それぞれ求めなさい。

(3) 最後に赤のシールをはり付けたとき、赤のシールの枚数を数えると 47 枚ありました。はり付けたすべてのシールの枚数を求めなさい。

3. 図 1 の・のように、 x 座標、 y 座標がともに整数である点を、格子点といいます。図 2 のような、原点 O と、 x 座標、 y 座標がともに自然数である点 A を頂点とし、 x 軸上、 y 軸上に 2 辺をもつ長方形について、次の問いに答えなさい。

図 1 y

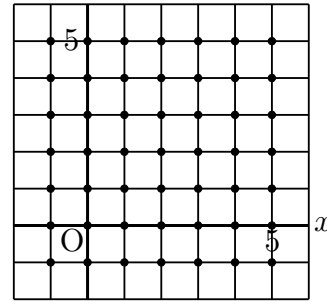
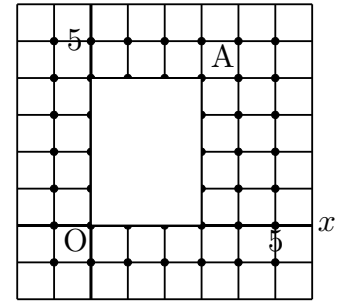


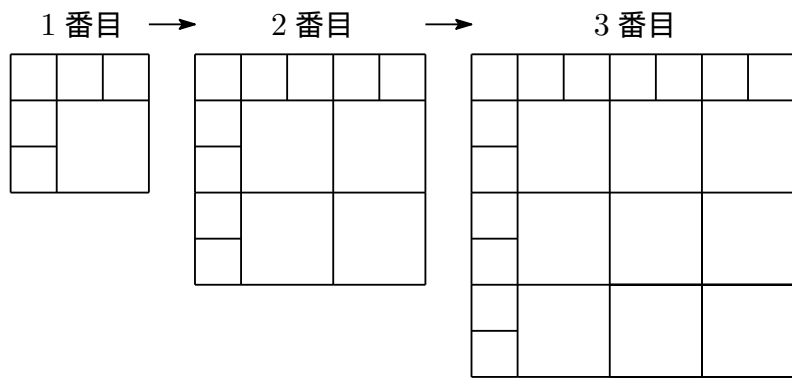
図 2 y



(1) 点 A の座標が $(5, 7)$ のとき、長方形の周上にある格子点の数を求めなさい。

(2) 点 A の座標が $(n+1, n+8)$ のとき、長方形の周上にある格子点の数と内部にある格子点の数が等しくなりました。 n の値を求めなさい。

4. 1 辺 1 cm の白い正方形のタイルと、1 辺 2 cm の青い正方形のタイルがあります。これらのタイルを規則的にすきまなくしきつめて、次の図のように、1 番目、2 番目、3 番目、... と正方形を作っていきます。下の問いに答えなさい。



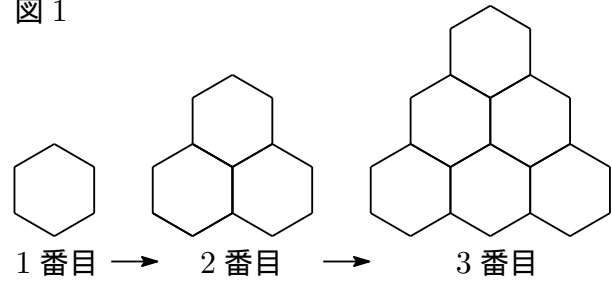
(1) 6 番目に作る正方形では、白いタイルは何枚必要ですか。

(2) n 番目に作る正方形では、白いタイルと青いタイルは合わせて何枚必要ですか。 n を使って表しなさい。

(3) 使われた白いタイルと青いタイルの枚数の合計が 141 枚のとき、この正方形の面積を求めなさい。

5. 図 1 のように、1 辺 4 cm の正六角形を、規則的に並べて図形を作っていきます。次の問いに答えなさい。

図 1



(1) 7 番目の図形の正六角形の個数を求めなさい。また、7 番目の図形の面積を求めなさい。

(2) 3 番目の図形は、6 個の正六角形で作られています。それぞれの正六角形に同じ数字を書かないようにして、1, 2, 3, 4, 5, 6 の数字を 1 つずつ書くことにします。図 2 のように数字を書くと、横、斜めのそれぞれの数の和がどれも 12 になります。横、斜めのそれぞれの数の和がどれも 9 になる数字の並びを、図 3 に書き入れなさい。

図 2

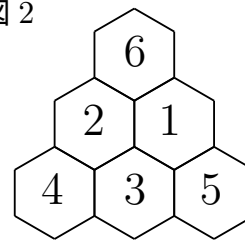


図 3

