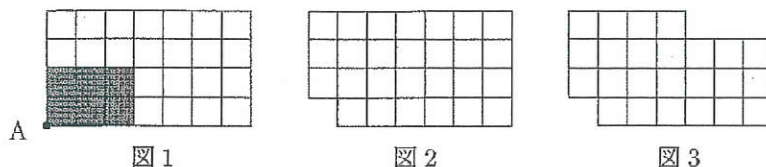


2016年 医学部 第2問


 数理
石井K

2 図1から図3は、辺の長さが1の正方形が並んだ図形である。これらの図において、1つ、またはいくつかの正方形で構成される四角形を考える。例えば、図1において灰色で示した図形は、点Aを1つの頂点とする幅が3、高さが2の四角形である。次の問いに答えよ。



- (1) 図1の中に点Aを1つの頂点とする四角形はいくつあるか。
 (2) 図2の中に四角形はいくつあるか。
 (3) 図3の中に四角形はいくつあるか。

$$(1) 7C_1 \times 4C_1 = \underline{28 \text{ 個}} //$$

(2) 図1中のすべての四角形からAを1つの頂点とする四角形の個数を引けばよいから

$$8C_2 \times 5C_2 - 28 = 28 \times 10 - 28 \\ = \underline{252 \text{ 個}} //$$

(3) 1×1 の正方形が 24 個

2×2 の 〃 14 個

3×3 の 〃 6 個

横 $1 \times$ たて 2 の長方形が 17 個

1 3 10 個

1 4 3 個

2 1 20 個

3 1 16 個

4 1 12 個

5 1 8 個

6 1 5 個

7 1 2 個

横 $2 \times$ たて 3 の長方形が 8 個

2 4 2 個

3 2 11 個

4 2 8 個

5 2 5 個

6 2 3 個

7 2 1 個

3 4 1 個

4 3 4 個

5 3 2 個

6 3 1 個

以上 183 個 //