

問題 1



まん中を1つ残して 図のように分けます。

3周目まで並べたときを考えると、

1+2+3のかたまりが6個とまん中の1つの和になります。

8周目まで並べたときは、

$$\underline{(1+2+3+4+5+6+7+8) \times 6 + 1} \quad \text{と}$$

なります。

ガウスの計算で、 $\{(1+8) \times 8 \div 2\} \times 6 + 1 = 36 \times 6 + 1 = 217$

(ガウスの計算)

1+2+3+4の計算

$$\begin{array}{r} 1+2+3+4 \\ +) 4+3+2+1 \\ \hline 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \\ \hline \end{array} \Rightarrow 5 \times 4 \div 2 = 10$$

← 逆に並べた
← 2列た(2113の2)

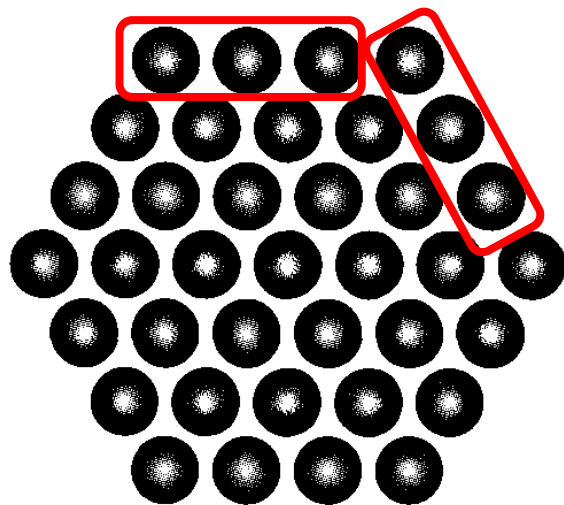
4個

217

次は別解です。



別解



まん中を1つ残して 1周ずつ 数えてもいいですね。

1周目・・・6個

2週目・・・12個

3周目・・・18個

6個ずつ増えているので、8周目の個数は $6+(8-1)\times 6=48$

求める個数は、

$$1+6+12+\cdots+48=1+\underbrace{(6+48)\times 8}_{8\text{個}}\div 2 =217$$

217

次は問題2です。