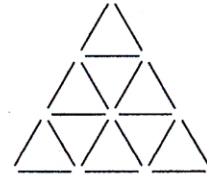
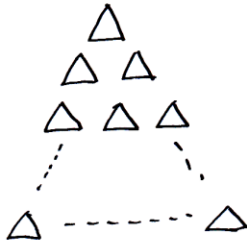


1本の長さが1cmの棒^{ぼう}を使って、正三角形を作っていきます。右の図は、18本の棒を使って1辺が3cmの正三角形を作ったものです。いま、同じようにして315本の棒を使うと、1辺が何cmの正三角形ができますか。また、その中には、1辺が1cmの正三角形が何個できますか。



下のように小さな三角形を切り離して並べてみます。

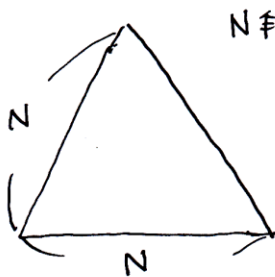


1つの三角形をつくるのに3本必要ですから315本では

$315 \div 3 = 105$ (個)の三角形ができます。

これは上から1, 2, 3...となっていくので

$$1 + 2 + 3 + \dots + N = 105 \text{ の } N \text{ が分かればよい。}$$



N段目 = 1辺の長さ

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + \dots + 14 \\ &= (1 + 14) \times 14 \div 2 \\ &= 105 \text{ より} \\ N &= 14 \end{aligned}$$

↓
1辺の長さ14cm

9回

1辺の長さ14cm

できる正三角形は上から1, 3, 5...となります。

2段目までの和は
 $1 + 3 = 4$ $\leftarrow 2 \times 2$

3段目までの和は
 $1 + 3 + 5 = 9$ $\leftarrow 3 \times 3$

奇数の和になります。
1からN番目までの奇数の和は
 $N \times N$

(1)より $N = 14$ ですから中にできる三角形の個数は

$14 \times 14 = 196$ (個) となります。

正三角形の個数 196 個