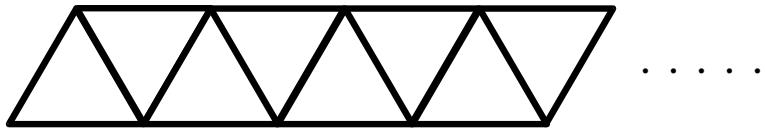


等差数列（その14）

同じ長さの棒を並べて下の図のような三角形を作ります



三角形を 1 個作るときには棒は 3 本必要
2 個作るときには棒は 5 本必要
3 個作るときには棒は 7 本必要
•
•
•

この三角形を作るのに必要な棒の本数を並べると

3、5、7、9、•••

となりこれは 公差が 2 の等差数列となる。そしてこの図を活用して例題を解いていきます。

(例題) 三角形を 9 個つくるときは、棒は何本必要ですか？

(解答) 三角形を 9 個つくる

⇒ 等差数列の 9 番目の数

$$\Rightarrow n \text{ 番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$\begin{aligned}\Rightarrow 9 \text{ 番目の数} &= 3 + 2 \times (9 - 1) \\ &= 3 + 2 \times 8 \\ &= 3 + 16 \\ &= 19\end{aligned}$$

(例題) 棒を 51 本使って、三角形は何個作ることができますか？

$$(解答) n \text{ 番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$\begin{aligned}51 &= 3 + 2 \times (n - 1) \\ 51 - 3 &= 3 - 3 + 2 \times (n - 1) \quad (\text{左右から } 3 \text{ を引く}) \\ 48 &= 2 \times (n - 1) \\ 48 \div 2 &= 2 \div 2 \times (n - 1) \quad (\text{左右を } 2 \text{ で割る}) \\ 24 &= n - 1 \\ 24 + 1 &= n + 1 - 1 \\ 25 &= n \\ n &= 25\end{aligned}$$

三角形は 25 個作ることができます