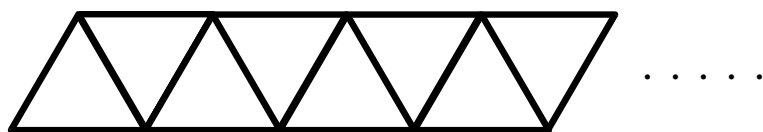


等差数列（その 1 4）

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 個作る時には棒は 3 本必要
 2 個作る時には棒は 5 本必要
 3 個作る時には棒は 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

⇒ n 番目の数 = 最初の数 + 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 番目の数 = 最初の数 + 公差 \times ($n - 1$)

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

三角形は 25 個作ることができる