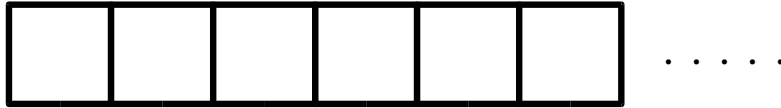


等差数列（その 1 7）

同じ長さの棒を並べて下の図のような四角形を作ります



四角形を 1 個作る時には棒は 4 本必要
2 個作る時には棒は 7 本必要
3 個作る時には棒は 10 本必要
⋮
⋮

この四角形を作るのに必要な棒の本数を並べると

4、7、10、13、・・・

となりこれは 公差が 3 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）四角形を 9 個つくるときは、棒は何本必要ですか？

（解答）四角形を 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 ($n - 1$)

$$\begin{aligned}\Rightarrow 9 \text{ 番目の数} &= 4 + 3 \times (9 - 1) \\ &= 4 + 3 \times 8 \\ &= 4 + 24 \\ &= 28\end{aligned}$$

（例題）棒を 52 本使って、四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 ($n - 1$)

$$\begin{aligned}52 &= 4 + 3 \times (n - 1) \\ 52 - 4 &= 3 - 4 + 3 \times (n - 1) && \text{(左右から 4 を引く)} \\ 48 &= 3 \times (n - 1) \\ 48 \div 3 &= 3 \div 3 \times (n - 1) && \text{(左右を 3 で割る)} \\ 16 &= n - 1 \\ 16 + 1 &= n + 1 - 1 && \text{(左右に 1 を加える)} \\ 17 &= n \\ n &= 17\end{aligned}$$

四角形は 17 個作ることができる