

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 880

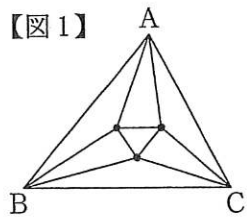
62-I 数列の応用

中受ゼミ G

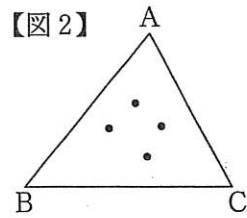
1

ある土地の3か所 A, B, C にくいを打ち、ロープで囲って三角形の土地を作ります。この状態を「初めの状態」と呼ぶことにします。さらに、「初めの状態」の内部にくいを何本か追加して打ち、ロープとロープが交差しないように、できる限りくいをロープで結びます。このとき、3本のロープで細かく分けられた三角形の土地を「区画」と呼ぶことにします。右の【図1】は、くいを3本追加したときの例で、「区画」は7個と数えます。あとの問いに答えなさい。

【図1】



【図2】



- (1) 【図2】のように、「初めの状態」からくいを4本追加したとき、「区画」は全部で何個できますか。
- (2) 「初めの状態」から、くいを10本追加したとき、「区画」は全部で何個できますか。

2

次のようにある規則にしたがって、数字が並んでいます。

1, 2, 1, 3, $1\frac{1}{2}$, 1, 4, 2, $1\frac{1}{3}$, 1, 5, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{4}$, 1, 6, 3, 2, $1\frac{1}{2}$,
 $1\frac{1}{5}$, 1, 7, $3\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{3}$, $1\frac{3}{4}$, $1\frac{2}{5}$, $1\frac{1}{6}$, 1, 8, 4, $2\frac{2}{3}$, ……

このとき、2015番目の数を求めなさい。

3

1 から順に並べた整数を 1 桁ごとに区切ります。例えば、1 から 24 までの数についてこの作業を行うと、次のようになり、23 番目の数は 6 です。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 0, 1, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 4, 1, 5, 1, 6,

1, 7, 1, 8, 1, 9, 2, 0, 2, 1, 2, 2, 2, 3, 2, 4, ……

この作業を続けて行ったとき、2015 番目の数は です。また、最初の数から 2015 番目までの数をすべて足すと です。