

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. 881

62-J 数列の応用

中受ゼミ G

1

図のように、円の中を通る直線を引き、
円をいくつかの部分に分けていきます。
ただし、どの2本の直線も円の中で必ず交わり、
どの3本の直線も同じ点で交わらないものどしま
す。このとき、次の問いに答えなさい。

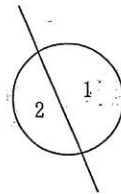


図1

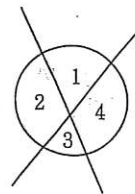


図2

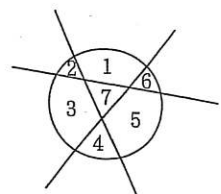


図3

- (1) 直線が3本のときは、円は7つの部分に分かれますが、直線が4本のときは、円はいくつの部分に分かれますか。
- (2) 分かれた部分の数が、はじめて100より大きくなるのは何本の直線を引いたときですか。

2

1, 3, 1, 5, 3, 1, 7, 5, 3, 1, 9, 7, 5, 3, 1, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 13,
11, 9, 7, 5, 3, 1, …… と規則にしたがって数が並んでいます。

- ① 50 回目に出てくる 1 は左から数えて何番目ですか。
- ② 50 回目に出てくる 1 のすぐ右にある数を求めなさい。
- ③ 99 回目に出てくる 1 と 100 回目に出てくる 1 の間にあるすべての数で、1 を除いた数の和を求めなさい。

3

1より小さい分数が、 $\frac{1}{2}$ から $\frac{19}{20}$ まで次のように並んでいます。

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \dots, \frac{19}{20}$

① 52番目の分数はいくつですか。

② 変形して、分母を6に直すことのできる分数は全部でいくつありますか。たとえば、

$\frac{5}{15}$ は約分すると $\frac{1}{3}$ ですが、これは $\frac{2}{6}$ に直すことができます。ただし、はじめから分

母が6の分数も^{ふく}含めて数えなさい。