

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

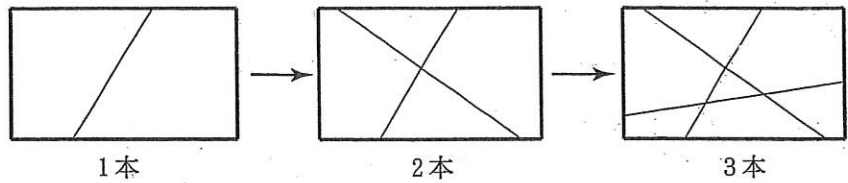
ファイル No. 884

62-M 数列の応用

中受ゼミ G

1

右図のように  
長方形の中に  
直線<sup>えが</sup>を描いていく。この  
とき、新たに描く直線は



それまでに描かれているどの直線とも1回ずつ交差し、さらにどの3本の直線も1点では交わらないものとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 4本目を描くと長方形はいくつの部分に分かれますか。
- (2) 5本目を描いたとき、長方形の中にはいくつの交点がありますか。
- (3) 10本目を描くと長方形はいくつの部分に分かれますか。

2

1 歩で 1 段または 2 段のいずれかで階段を昇るとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 4 段の階段を昇る昇り方は何通りあるか答えなさい。
- (2) 8 段の階段を昇る昇り方は何通りあるか答えなさい。
- (3) 連続して 2 段昇れないとするとき、8 段の階段を昇る昇り方は何通りあるか答えなさい。

3

ある規則で、次のように分数を並べていきます。

$$\frac{1}{1}, \frac{2}{1}, \frac{1}{2}, \frac{3}{1}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{4}{1}, \frac{3}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{1}, \frac{4}{2}, \frac{3}{3}, \frac{2}{4}, \dots$$

- (1) 初めて分母が 36 になる分数は最初から数えて何番目の分数ですか。
- (2) 123 番目の分数の分母はいくつですか。
- (3) 最初から 123 番目までの分数の中で約分すると整数になるものはいくつありますか。