

【951回】

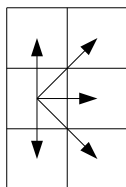


図 1

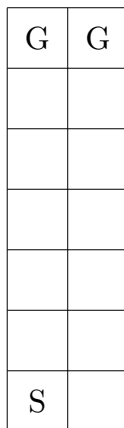


図 2

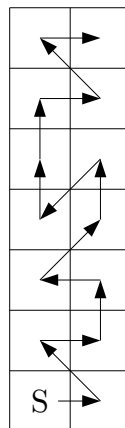


図 3

図 2 のような、横 2 マス、縦 7 マスの計 14 マスのマス目があります。

いま、図 2 の S を出発して、2 つの G のどちらかに、14 マスすべてを通過して到達する道順を考えます。(図 3 はその 1 例です) ただし、図 1 のように、辺または頂点を共有しているマス目にも進むことができます。

では、このような道順は何通り考えられるでしょうか。

みかん

スタートの位置をとりあえず考えないことにすると、1 段の場合は右が先か左が先かの 2 通り。

2 段をいっきに片付ける場合は

- ・左下 左上 右下 右上
- ・左下 右上 右下 左上
- ・右下 右上 左下 左上
- ・右下 左上 左下 右上

の 4 通り。

2 段 = 正方形 4 つの場合、

(1) 1 段めを片付けてから 2 段めに進む

1 段めが 2 通り、2 段めも 2 通り。場合の数は $2 \times 2 = 4$ 通り。

(2) 2 段をまとめて片付ける

4 通り。

従って、全体では $4 + 4 = 8$ 通り。

3 段 = 正方形 6 つの場合、

(1) 2 段めまで済んだ状態でいちばん上の 1 段に進む

$8 \times 2 = 16$ 通り

(2) 1 段めまで済んだ状態で上の 2 段をまとめて片付ける

$2 \times 4 = 8$ 通り

従って、全体では $16 + 8 = 24$ 通り。

これ以降の n 段の場合 = $(n - 1)$ 段の場合 $\times 2 + (n - 2)$ 段の場合 $\times 4$

となるので、

$$4 \text{ 段} \quad 24 \times 2 + 8 \times 4 = 80 \text{ 通り}$$

$$5 \text{ 段} \quad 80 \times 2 + 24 \times 4 = 256 \text{ 通り}$$

$$6 \text{ 段} \quad 256 \times 2 + 80 \times 4 = 832 \text{ 通り}$$

$$7 \text{ 段} \quad 832 \times 2 + 256 \times 4 = 2688 \text{ 通り}$$

ここで、スタートの位置は左下と決められているので、

$$2688 \div 2 = 1344 \text{ 通り、が答え。}$$

[1344 通り]