

算数オンライン塾 4月12日の問題 解説

(1) 4段目には1段を4回→1通り、1段と3段を1回ずつ→2通り
1段と1段と2段→3通り 2段と2段→1通りですから、合計7通り。

(答え) 7通り

(2)

4段目から6段目を考えると、2段を足すので1段×2か2段×1の2通り→
 $7 \times 2 = 14$ 通り

4段目を通らない場合は

3段目までは $1 \times 3 \rightarrow 1$ 通り $1 + 2 \rightarrow 2$ 通り、 $3 \times 1 \rightarrow 1$ 通りの4通りで、こ
れに3段を足すので4通り。

5段目に4段目を通らずにくるのは

3段目から2段加えて、さらに1段加える→ $4 \times 1 \times 1 = 4$ 通り

2段目から3段加えて、さらに1段加える→ $2 \times 1 \times 1 = 2$ 通り

となるので、 $14 + 4 \times 2 + 2 = 24$

(答え) 24通り

(3)

①A君が6段目→B君が2段目 $1 \times 1 = 1$ 通り

A君が5段目→B君が3段目 $2 \times 2 = 4$ 通り

A君が4段目→B君が4段目 $3 \times 3 = 9$ 通り

(A君は $1 + 3$ 、 2×2 なので $2 + 1 = 3$ 通りでB君も同じ)

A君が3段目→B君が5段目 $2 \times 2 = 4$ 通り

A君が2段目→B君が6段目 $1 \times 1 = 1$ 通り

$1 + 4 + 9 + 4 + 1 = 19$ 通り

(答え) 19通り

②1回目で同じ段に来ることはありません。

2回目は①から19通り

3回目

A君3段→B君が5段(122か113か) $1 \times 6 = 6$ 通り

A君4段→B君が4段(112) $3 \times 3 = 9$ 通り

A君5段→B君が3段 $6 \times 1 = 6$ 通り 合計21通り

4回目

A君が4段→B君が4段 $1 \times 1 = 1$ 通り

B君が3段以下になってしまうので、これ以降はあり得ない。

5回目以降も同じようにならないので、したがって合計 $19 + 21 + 1 = 41$ 通り

(答え) 41通り