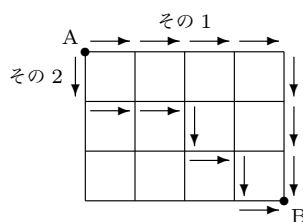


氏名 _____

■ 最短距離

例題 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



考え方 行き方「その1」は $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow$ と表せる。

行き方「その2」は $\downarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \rightarrow$ と表せる。

どのような行き方で行ったとしても \rightarrow は4個、 \downarrow は3個必要である。

これは7個の $\square \square \square \square \square \square \square$ の中に \rightarrow を4個、 \downarrow を3個入れることと同じである。

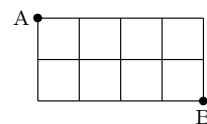
しかし7個の $\square \square \square \square \square \square \square$ の中に \downarrow を3個入れれば (つまり 7C_3 を計算する), 残りは4箇所しかないので \rightarrow を入れれば良い。

解 ${}^7C_3 = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = \frac{7 \times \cancel{6}^3 \times 5}{\cancel{1}^3 \times \cancel{2}^1 \times 1} = 7 \times 5 = 35$

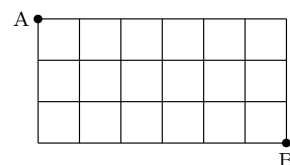
別解 ※ もちろん7個の $\square \square \square \square \square \square \square$ の中に \rightarrow を4個入れて (つまり 7C_4 を計算), 残りの3箇所 \downarrow を入れても良い。

別解 ※ 「同じものを含む順列」の公式を使って $\frac{7!}{4! \times 3!}$ でもよい。

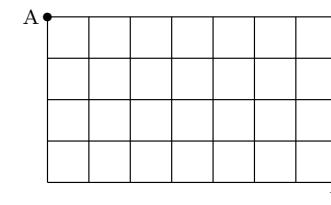
1 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



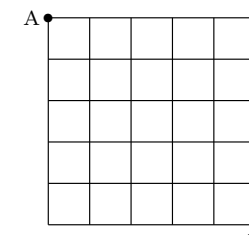
2 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



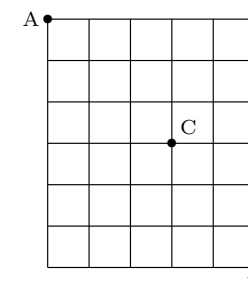
3 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



4 右の図で逆戻りせずに、A から B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



5 右の図で逆戻りせずに、A から C を通って B まで行く行き方は全部で何通りありますか。



6 右の図で逆戻りせずに、A から C を通って B まで行く行き方は全部で何通りありますか。

