

Q. (数学 1A 基礎問題精講 P205 演習 126(2))

なぜ $1/2$ を 5 乗するのでしょうか。

A.

解答の図において、P から R まで行く経路を考えると、どのルートを辿っても 5 つの交差点を通ることになります。(2) では、「上へ行くか右へ行くかが同様に確からしい」

という条件なので、各交差点において上へ行く確率と右へ行く確率はそれぞれ $\frac{1}{2}$ ずつになります。

よって、あるルートを一つ指定したときにそのルートを通して進む確率は、五つの交差点で上または右を毎回適切に選ぶ確率と同じです。1 回につき $\frac{1}{2}$ の確率の事象が 5 回起

こることから、 $\left(\frac{1}{2}\right)^5$ になります。

10 通りあるすべてのルートについて確率は同じなので、全体の確率としては $\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times 10$ となります。