



酔歩の問題の確認

★ 酔歩 (ランダムウォーク) の考え方をしておこう

点の座標は条件が出た回数によってのみ決まる
まず、事柄が起こる回数を決定する!

- ① 点が動く条件を考えて、各確率を出す
- ② 点の移動を文字の式で表してみる
- ③ 問題で指定された移動を満たす回数を考える
- ④ 反復試行の公式に当てはめて値を出す

※ 点の位置は回数を的確に整理するところから
点の移動は、問題の条件(硬貨の表・裏など)の回数
によってのみ決まる。(出方には無関係なのである)なお、
ある事柄が起こる回数を r などとにおいて回数を求める
とき、 r は回数であるから負でない整数であることに
注意しよう。

例) 原点 O から出発して数直線上を動く点 P は、硬貨を投
げて表が出るとき $+1$ 移動し、裏が出るとき -1 移動する。
硬貨を 6 回投げたとき、点 P の座標が原点にある確率を求
めよ。

硬貨を 6 回投げて、 x 回表が出るならば、
点 P の座標は $1 \cdot x - 1 \cdot (6 - x) = 2x - 6$

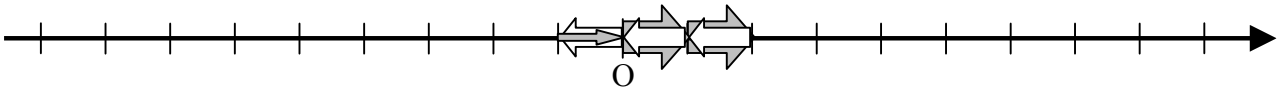
条件より、 $2x - 6 = 0$

解くと $x = 3$ ゆえに表は 3 回で

よって、硬貨を 6 回投げて原点にもどる確率は

$${}_6C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{20}{64} = \frac{5}{16}$$

図形を用いて処理してみよう



数直線上を行き来するだけだと見づらい!

