

2012年工学部第2問

2 数直線上の点 P, Q は, さいころ A, B を同時に投げた結果によって移動する. 点 P は, さいころ A の出る目が偶数ならば +3 だけ移動し, 奇数ならば -1 だけ移動する. 点 Q は, さいころ B の出る目が 2 以下ならば +3 だけ移動し, 3 以上ならば +1 だけ移動する. 点 P, Q は最初に原点にあるものとし, このような操作をくり返すとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 8 回目の操作で, 点 P が原点に戻る確率 p_1 を求めよ.
- (2) 6 回目の操作で, 点 Q の座標が 14 以上である確率 p_2 を求めよ.
- (3) 4 回目の操作で, 点 P と点 Q の座標が同じである確率 p_3 を求めよ.