



2013年 医学部 第5問

5 最初、数直線上の原点に点 P を置き、コインを 1 回投げごとに以下のように点 P の位置を定める。

- ① 点 P の座標が -2 以上 3 以下のとき、コインの表が出れば正の向きに 1 だけ点 P を進め、裏が出れば負の向きに 1 だけ点 P を進める。
- ② 点 P の座標が -3 または 4 のとき、コインの表裏にかかわらず点 P を動かさない。

コインを投げて ①, ② に従い点 P の位置を定める操作を 6 回行う。この 6 回の操作によって定めた点 P の最終的な位置の座標を a とする。ただし、コインの表と裏が出る確率はそれぞれ $\frac{1}{2}$ とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) $a = -3$ となる確率と $a = 4$ となる確率をそれぞれ求めよ。
- (2) a の期待値を求めよ。