



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．