



2011年理系第2問

2 数直線上の動点 A がはじめ原点にある。動点 A は 1 秒ごとに数直線上を正の向きまたは負の向きにそれぞれ $\frac{1}{2}$ の確率で指定された長さを移動するものとする。 n 秒後に動点 A が原点に戻る確率を p_n とする。ただし、 n は自然数とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 動点 A が 1 秒ごとに正の向きに 1 または負の向きに 1 移動するとき、 p_1 、 p_2 を求めよ。
- (2) 動点 A が 1 秒ごとに正の向きに 1 または負の向きに 1 移動するとき、 p_n を求めよ。
- (3) 動点 A が 1 秒ごとに正の向きに 3 または負の向きに 1 移動するとき、 p_n を求めよ。