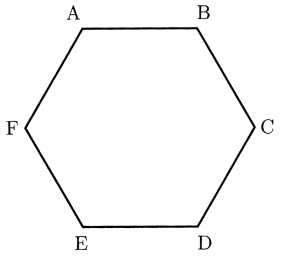
2010 年 工学部 第 4 問

4 図に示す正六角形 ABCDEF がある．点 P は最初頂点 A にあって，サイコロを投げて，1 または 2 の目が出たとき，点 P は右まわりに一つ隣の頂点 B に移動する．一方，3，4，5，6 のいずれかの目が出たとき，点 P は左まわりに二つ隣の頂点 E に移動する．サイコロを 1 度投げて点 P が移動するのを 1 試行とし，この試行を指定された回数だけ繰り返す．以下の問いに答えよ．



(1) 最初の試行後の点 P の位置を P_1，続く 2 回目の試行を行った後の点 P の位置を P_2 とする．このとき，A，P_1，P_2 の 3 個の点を頂点とする三角形が正三角形になる確率を求めよ．

(2) 2 回の試行後に点 P が頂点 C にある確率を求めよ．

(3) 6 回の試行後に点 P が頂点 D にない確率を求めよ．