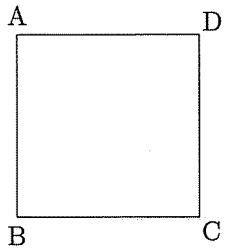
2018 年 医学部 第 2 問

2 図に示す正方形 ABCD 上の頂点を左回りに動く点 P と点 Q がある．点 P，点 Q は，それぞれ，コインを投げて表ならば 2 つ，裏ならば 1 つ，頂点から頂点へ移動する．コインの表と裏の出る確率は等しいものとする．ただし，最初，点 P は頂点 A の位置に，点 Q は頂点 C の位置にいるものとする．まず，コインを 10 回投げて，点 P のみ動かす．次に，コインを 10 回投げて，点 Q のみ動かすものとする．以下の問いに答えよ．

(1) 点 P が A，B，C，D の位置にいる確率をそれぞれ求めよ．

(2) 点 P と点 Q が同じ位置にいる確率を求めよ．