

## 第13回 医学部受験チャレンジ問題

問1 袋Aには赤球 $a$ 個 白球 $b$ 個, 袋Bには赤球 $b$ 個 白球 $a$ 個がそれぞれ入っている。初めに袋Aから1球を取りだして, 色を見て元にもどす。それが赤球なら袋Aから, 白球なら袋Bから1球を取りだして, 色を見て元にもどす。この操作を繰り返して行うとき,  $n$ 回目の試行で赤球を取りだす確率を $p_n$ , 白球を取りだす確率を $q_n$ とする。

- (1)  $p_{n+1}$ ,  $q_{n+1}$ を $p_n$ ,  $q_n$ を用いて表わせ。
- (2)  $p_4 : q_4 = 41 : 40$ となるためには,  $a : b$ をいくらにすればよいか。

問2 座標平面において,  $x$ 座標と $y$ 座標が共に整数である点を格子点という。 $a, b, c, d$ を整数として, 原点Oと異なる2点P( $a, b$ ), Q( $c, d$ )が $ad - bc = 1$ をみたしているとする。このとき, 平行四辺形OPRQの内部には格子点が存在しないことを示せ。

◆問1, 2の正解者には抽選で5名様にスロット関西500円分をプレゼント。

下記メールアドレス, FAXに答え・氏名・年齢・住所・電話番号を明記の上, 送信して下さい。

応募の締め切りは平成23年7月31日です。

医歯薬獣医学部受験専門 近畿予備校

[kinkiyobi@simei-gakuen.ac.jp](mailto:kinkiyobi@simei-gakuen.ac.jp)

FAX 075-441-6727