

2024年度 関西医科大学 後期理系 第1問

問題 表裏のある6枚のカードを横一列にすべて裏向きで並べる。この6枚のカードに対して、次の3つの操作を、操作1, 操作2, 操作3の順に行う。

- ・操作1: 6枚のカードの中から1枚のカードを無作為に選んで裏返す。
- ・操作2: 6枚のカードの中から、隣り合う2枚のカードを無作為に選び、これら2枚のカードを裏返す。
- ・操作3: 6枚のカードの中から、連続して並ぶ3枚のカードを無作為に選び、これら3枚のカードを裏返す。

ここで、カードを裏返すとは、表を向いているカードは裏を向け、裏を向いているカードは表を向けることを意味する。以下の確率を求めよ。なお、各設問の答えは既約分数で表すこと。

- (1) 操作2が終了した時点でちょうど3枚のカードが表を向いている確率
- (2) 操作3が終了した時、6枚のカードがすべて表を向いている確率
- (3) 操作3が終了した時、ちょうど4枚のカードが表を向いている確率
- (4) 操作3が終了した時、ちょうど2枚のカードが表を向いている確率

S_kanni2024C_01.pbm