

2016年薬学部B第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) 赤球と白球を合わせて13個の球が入っている袋から同時に2個の球を取り出す。2個の球が同じ色である確率が $\frac{7}{13}$ であるとき、この袋には 個の赤球が入っている。ただし、赤球の個数は白球の個数より多いとする。
- (2) $\triangle ABC$ は $AB = AC$ の二等辺三角形であり、 $BC = 2$ とする。 $\triangle ABC$ の面積が $2\sqrt{2}$ のとき、 $\cos A = \frac{\text{イ}}{\text{ウ}}$ である。
- (3) 不等式 $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(2x-3)^2} \leq 4$ の解は $\leq x \leq \frac{\text{オ}}{\text{カ}}$ である。
- (4) 分母が12である正の既約分数を値が小さい順に並べた数列

$$\frac{1}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}, \frac{13}{12}, \dots$$

の初項から第 n 項までの和を S_n とすると、 $S_4 = \text{キ}$ 及び $S_8 = \text{ク}$ であり、

$$S_{39} = \frac{\text{ケ} \text{コ} \text{サ} \text{シ}}{\text{ス} \text{セ}}$$

- (5) $\left(\frac{1}{45}\right)^{100}$ を小数で表したとき、小数第 位に初めて0でない数字が現れる。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。
- (6) x の関数 $f(x) = \int_1^x y^2(y-3) dy$ は $x = \text{ツ}$ のとき最小値 をとる。