

2017年 医学部 第3問

3 以下の各問いに答えよ。

- (1) 360 の約数の個数を求めよ。ただし、1 も約数に含める。
- (2) 6 枚のカード $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ $\boxed{3}$ $\boxed{3}$ を並べて自然数を作る。いくつ作ることができるか。
- (3) サイコロを 6 回振り、出た目を掛け合わせた積を X 、 X の約数の個数を Y 、 Y のとりうる最大の値を m とする。ただし、1 も約数に含める。また、各 j ($j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$) について、 j の目の出た回数を k_j とする。次の問いに答えよ。
- (i) Y を k_j ($j = 1, 2, 3, 4, 5, 6$) で表わせ。
- (ii) X が 7500 となるサイコロの目の出方は何通りか。
- (iii) $Y = m$ のとき、 $k_2 = k_3 = k_4 = 0$ であることを数式を用いて説明せよ。
- (iv) $Y = m$ となるサイコロの目の出方は何通りか。