

2011年第5問

5 大, 中, 小の3つのサイコロを投げたときに出る目を, それぞれ X, Y, Z とする. このとき, 次の設問に答えよ.

(1) $\frac{XY}{Z} = \frac{1}{2}$ となる確率を求めよ.

(2) $\frac{XY}{Z} = 2$ となる確率を求めよ.

(1) $\frac{XY}{Z} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow Z = 2 \times XY \quad \therefore Z \text{ は偶数}$

条件をみたす (X, Y, Z) は

$$(X, Y, Z) = (1, 1, 2), (1, 2, 4), (2, 1, 4), (1, 3, 6), (3, 1, 6)$$

の5通り. よって $\frac{5}{6^3} = \frac{5}{216}$ //

(2) $\frac{XY}{Z} = 2 \Leftrightarrow 2Z = XY$

条件をみたす (X, Y, Z) は

$$(X, Y, Z) = (1, 2, 1), (2, 1, 1), (1, 4, 2), (4, 1, 2), (2, 2, 2),$$

$$(1, 6, 3), (6, 1, 3), (2, 3, 3), (3, 2, 3), (2, 4, 4),$$

$$(4, 2, 4), (2, 5, 5), (5, 2, 5), (2, 6, 6), (6, 2, 6),$$

$$(3, 4, 6), (4, 3, 6)$$

の17通り. よって $\frac{17}{6^3} = \frac{17}{216}$ //