

2011年3科型 第11問

 数理
石井K

11 1個のさいころを3回続けて投げるといふ試行に関して、次の確率を求めよ。

- (1) 3回連続で同じ目が出る確率。
 (2) 3回連続で偶数が出る確率。
 (3) 3回とも互いに異なる目が出る確率。
 (4) 2回続けて同じ目が出ない確率。
 (5) 出た目の合計が16以上になる確率。

$$(1) \frac{6}{6^3} = \frac{1}{36} //$$

$$(2) \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8} //$$

$$(3) \frac{{}_6P_3}{6^3} = \frac{120}{216} = \frac{5}{9} //$$

(4) (3) のときに加えて、
 $(1, 2, 1), (1, 3, 1) \dots (1, 6, 1)$
 $(2, 1, 2), (2, 3, 2) \dots (2, 6, 2)$
 \vdots
 $(6, 1, 6), \dots, (6, 5, 6)$ } 5×6 (通り)

の場合があるので、

$$\frac{120}{216} + \frac{5 \times 6}{216} = \frac{150}{216}$$

$$= \frac{25}{36} //$$

(5) $(4, 6, 6), (6, 4, 6), (6, 6, 4), (5, 5, 6), (6, 5, 5), (5, 6, 5)$
 $(5, 6, 6), (6, 5, 6), (6, 6, 5), (6, 6, 6)$ の10通り

$$\therefore \frac{10}{6^3} = \frac{5}{108} //$$