



1から6までの目が出る大, 小2つのさいころを同時に1回投げ, 大きいさいころの出た目の数を a , 小さいさいころの出た目を b とする。

このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, 大, 小2つのさいころはともに, 1から6までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

(ア) a と b の和が5の倍数となる確率を求めなさい。

(イ) a を十の位の数字, b を一の位の数字として2けたの自然数をつくる時, つくられる自然数が210の約数となる確率を求めなさい。

(ウ) a と b の積を n とするとき, $\sqrt{111-3n}$ が自然数となる確率を求めなさい。

[神奈川]

(ア)

5, 10 のみかあり

5 ... (1,4) (2,3) (3,2) (4,1)

10 ... (4,6) (5,5) (6,4)

$$\therefore \frac{7}{36}$$

(イ) $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$ 所以 約数 (279個) は

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 21, 30, 42, 35, 70

このうち 0 は \rightarrow 除く $1, 11, 17$

15, 14, 21, 42, 35 の $5 >$ 所以 $\frac{5}{36}$

(ウ) $\sqrt{111-3n} = \sqrt{3(37-n)}$ とおくと $0 \leq n < 37$

$\sqrt{\quad}$ は自然数だから

$$37-n = 3 \times p^2 \quad (p \text{ は自然数})$$

このとき $37-n = 3 \times 1$ 所以 $n = 34 \dots \rightarrow$ 除く

$37-n = 3 \times 4$ 所以 $n = 25 \dots \rightarrow$ 除く (5×5)

$37-n = 3 \times 9$ 所以 $n = 10 \dots \rightarrow$ 除く (2×5) (5×2)

$37-n = 3 \times 16$ 所以 $n = \text{負の数} \dots$ 不適

$$\sqrt{3 \times 9}$$

$$\therefore \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

