

解答 <一行問題 PART9 H23 神奈川県立湘南高>

(ア)
$$\begin{cases} 3x + y = 17 & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{x}{9} - \frac{y}{36} = \frac{1}{2} & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2} \times 36$

$7x = 35$

$x = 5$

$\textcircled{1}$ を代入して、 $y = 2$

(イ)
$$\frac{208^2}{105^2 - 103^2} \xrightarrow{x^2 - y^2 = (x+y)(x-y) \text{の利用}}$$

$$= \frac{208^2}{(105+103)(105-103)}$$

$$= \frac{208^2}{208 \times 2}$$

$$= \frac{208}{2} = \underline{104}$$

(ウ) $-\sqrt{5} < n < \sqrt{17}$ \rightarrow 「塾技 39 判定法①」の利用
 $-2.23 < n < 4. \cdots$
 これを満たす整数 n は、
 $n = -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ の 7個

(エ) 「塾技 25 (2)」より、
 $(x, y) = (1, -6)(2, -3)(3, -2)(6, -1)$
 $(-1, 6)(-2, 3)(-3, 2)(-6, 1)$
 \rightarrow 8個

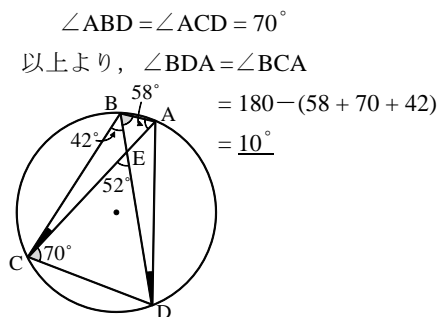
(オ) 「塾技 32 (1)」より、 6×6 の和の表を
 書いて考える。

(大)

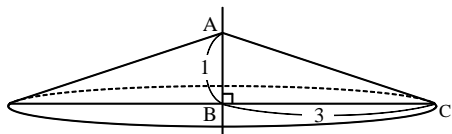
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	<u>6</u>	7
2	3	4	5	<u>6</u>	7	8
3	4	5	<u>6</u>	7	8	9
(小) 4	5	<u>6</u>	7	8	9	10
5	<u>6</u>	7	8	9	10	<u>11</u>
6	7	8	9	10	<u>11</u>	12

題意を満たすのは、上の7通り。
 よって、確率 = $\frac{7}{36}$

(カ) $\angle BDC = 180 - (70 + 52) = 58^\circ$
 $\angle BAC = \angle BDC = 58^\circ$ となるので、
 円周角の定理の逆より4点A, B, C, Dは同一円周上にある。
 よって、「塾技 63 1 図1」より、

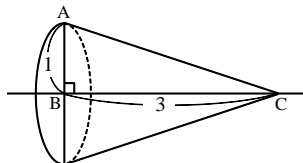


(キ) (AB を軸として1回転)



$U = 3^2 \pi \times 1 \times \frac{1}{3} = 3\pi$

(BC を回転として1回転)



$V = 1^2 \pi \times 3 \times \frac{1}{3} = \pi$

よって、 $U : V = 3\pi : \pi = \underline{3 : 1}$