# 解答速報

# 昭和大学医学部（Ⅱ期）　数学

2023年 3月4日実施

$\boxed{1}$

$n$ は自然数とする。次の各問いに答えよ。ただし，答えは結果のみを解答欄に記入せよ。

(1)　次の数列から一般項 $a_n$ を推測し，一般項 $a_n$ を $n$ の式で表せ。

(1-1)　　1，2，6，15，31，56，92，141，205，286, $\cdots$

(1-2)　　1，2，10，37，101，226，442，785，1297，2026, $\cdots$

(2)　漸化式 $a_1=4,\ \displaystyle\sum_{k=1}^{n+1} a_k = 4a_n+8$ で定まる数列 $\{a_n\}$ の一般項 $a_n$ を $n$ の式で表せ。

(3)　漸化式 $a_1=-2,\ a_{n+1}=5-\dfrac{4}{a_n}$ で定まる数列 $\{a_n\}$ について，次の問いに答えよ。

(3-1)　一般項 $a_n$ を $n$ の式で表せ。

(3-2)　$\displaystyle\lim_{n\to\infty} a_n$ を求めよ。

$\boxed{\text{解答}}$

(1)

(1-1)

$$1\underbrace{,\ 2}_{1}\underbrace{,\ 6}_{4}\underbrace{,\ 15}_{9}\underbrace{,\ 31}_{16}\cdots$$

より $a_{n+1}-a_n=n^2$ と推測される。$n\geqq 2$ のとき

$$\begin{aligned} a_n &= a_1+\sum_{k=1}^{n-1}k^2 \\ &= 1+\frac{1}{6}n(n-1)(2n-1) \\ &= \boldsymbol{\frac{2n^3-3n^2+n+6}{6}} \quad (\text{これは } n=1 \text{ のときも成立する}) \end{aligned}$$

である。

(1-2)

$$1\underbrace{,\ 2}_{1}\underbrace{,\ 10}_{8}\underbrace{,\ 37}_{27}\underbrace{,\ 101}_{64}\cdots$$

より $a_{n+1}-a_n=n^3$ と推測される。$n \geqq 2$ のとき

$$\begin{aligned} a_n &= a_1+\sum_{k=1}^{n-1} k^3 \\ &= 1+\frac{1}{4}n^2(n-1)^2 \\ &= \boldsymbol{\frac{n^4-2n^3+n^2+4}{4}} \quad (\text{これは } n=1 \text{ のときも成立する}) \end{aligned}$$

である。

(2) $\displaystyle\sum_{k=1}^{n+2} a_k = a_{n+2}+\sum_{k=1}^{n+1} a_n$ であるため

$$\begin{aligned} a_{n+2} &= \sum_{k=1}^{n+2} a_n - \sum_{k=1}^{n+1} a_k \\ &= 4a_{n+1}+8-(4a_n+8) \\ &= 4a_{n+1}-4a_n \end{aligned}$$

である。整理すると $a_{n+2}-2a_{n+1}=2(a_{n+1}-a_n)$ であるため

$$\begin{aligned} a_{n+1}-2a_n &= 2^{n-1}(a_2-2a_1) \\ &= 3\cdot 2^{n+1} \qquad \cdots ① \end{aligned}$$

である。なお，$a_2=-a_1+\displaystyle\sum_{k=1}^{2} a_k=-a_1+4a_1+8=20$ と計算した。

$b_n=\dfrac{a_n}{2^n}$ とおくと ① は

$$b_{n+1}-b_n=3$$

となる。$b_1=\dfrac{a_1}{2}=2$ に注意すると

$$b_n=3(n-1)+b_1=3n-1$$

である。こうして $a_n=2^n\cdot b_n=\boldsymbol{(3n-1)\cdot 2^n}$ を得る。

(3)

(3-1) 与式より $a_{n+1}=\dfrac{5a_n-4}{a_n}$ である。辺々から 1 を引くと

$$a_{n+1}-1=\frac{5a_n-4}{a_n}-1=\frac{4(a_n-1)}{a_n} \quad \cdots ②$$

である。

数学的帰納法により任意の自然数 $n$ について $a_n \fallingdotseq 1$ を示す。

(i) $n=1$ のとき $a_1=4 \fallingdotseq 1$ である。

(ii) $n=k$ で命題が成立すると仮定する。すなわち $a_k \fallingdotseq 1$ と仮定する。このとき

$$a_{k+1}-1=4-\frac{4}{a_k}=\frac{4(a_k-1)}{a_k}$$

である。仮定より $a_k \fallingdotseq 1$ であるため $a_{k+1}-1 \fallingdotseq 0$ すなわち $a_{k+1} \fallingdotseq 0$ である。こうして $n=k+1$ のとき成立する。

以上より数学的帰納法から任意の自然数 $n$ について $a_n \fallingdotseq 1$ である

任意の自然数 $n$ について $a_n - 1 \fallingdotseq 0$ であるため，② の辺々の逆数を取ることができる。

逆数を取り $b_n = \dfrac{1}{a_n - 1}$ と置き換えることで

$$b_{n+1} = \frac{1}{4}b_n + \frac{1}{4}$$

を得る。整理して

$$b_{n+1} - \frac{1}{3} = \frac{1}{4}\left(b_n - \frac{1}{3}\right)$$

となる。$b_1 = \dfrac{1}{a_1 - 1} = -\dfrac{1}{3}$ に注意すると

$$\begin{aligned} b_n - \frac{1}{3} &= \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}\left(b_1 - \frac{1}{3}\right) \\ &= \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}\left(-\frac{1}{3} - \frac{1}{3}\right) \\ &= -\frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} \end{aligned}$$

である。よって

$$b_n = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}$$

である。こうして

$$\begin{aligned} a_n &= \frac{1}{b_n} + 1 \\ &= \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}} + 1 \\ &= \frac{\frac{4}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}}{\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}} \\ &= \boldsymbol{\frac{4^n - 2}{4^{n-1} - 2}} \end{aligned}$$

となる。

注釈

特性方程式 $x = \dfrac{5x-4}{x}$ の解が $x = 1,\ 4$ であるので，$b_n = \dfrac{1}{a_n - 4}$ や $b_n = \dfrac{a_n - 1}{a_n - 4}$ とおいて解くこともできる。

(3-2)

$$\begin{aligned} \lim_{n \to \infty} a_n &= \lim_{n \to \infty} \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1}} + 1 \\ &= \frac{1}{\frac{1}{3}} + 1 \\ &= \boldsymbol{4} \end{aligned}$$

$\boxed{2}$

次の各問いに答えよ。ただし，答えは結果のみ解答欄に記入せよ。

(1) $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^3$ の整数部分を $a$，小数部分を $b$ とする。次の問いに答えよ。

(1-1) $a$ の値を求めよ。

(1-2) $b^4+3b^3-4b^2+6b+1$ の値を求めよ。

(2) 整式 $x^{2023}$ を $x^2+x+1$ で割った余りを求めよ。

(3) O を原点とする座標空間上に 4 点 A$(3,\ 5,\ 1)$，B$(2,\ 4,\ 1)$，C$(2,\ 3,\ -2)$，D$(1,\ x,\ -1)$ をとる。これらの点が同一平面上にあるとき，$x$ の値を求めよ。

(4) $\alpha,\ \beta$ は実数とする。O を原点とする座標平面上に $\overrightarrow{a}=(3,\ 2),\ \overrightarrow{b}=(-1,\ 2)$ をとる。点 P は $\overrightarrow{\mathrm{OP}}=\alpha\overrightarrow{a}+\beta\overrightarrow{b}$，$2|\alpha|+3|\beta|\leqq 6$ を満たしながら座標平面上を動く。このとき，点 P が動くことのできる領域の面積 $S$ を求めよ。

解答

(1)(1-1) $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^3=2+\sqrt{5}$ であり，

$2<\sqrt{5}<3$ より $4<2+\sqrt{5}<5$ なので，求める整数部分は $a=\mathbf{4}$ である。

(1-2) (1-1) より，小数部分は $b=(2+\sqrt{5})-4=\sqrt{5}-2$ である。

$b+2=\sqrt{5}$ の両辺を 2 乗して

$$(b+2)^2=\sqrt{5}^2 \iff b^2+4b-1=0$$

であり，

$$b^4+3b^3-4b^2+6b+1=(b^2+4b-1)(b^2-b+1)+b+2$$

なので，

$$\begin{aligned} b^4+3b^3-4b^2+6b+1&=0\times(b^2-b+1)+b+2\\ &=b+2\\ &=(\sqrt{5}-2)+2=\boldsymbol{\sqrt{5}} \end{aligned}$$

(2) 求める余りは $ax+b$ ($a,\ b$ は実数) とおけて，

$x^{2023}=\left(x^2+x+1\right)Q(x)+ax+b \quad \cdots\cdots①$ と表せる。

$x^2+x+1=0$ の 1 つの解を $\omega$ とおくと，$\omega$ は虚数であり，$\omega^2+\omega+1=0,\ \omega^3=1$ を満たす。

①の両辺に $x=\omega$ を代入して

$$\omega^{2023}=\left(\omega^2+\omega+1\right)Q(\omega)+a\omega+b \quad \cdots\cdots②$$

が成り立ち，

$$\omega^{2023}=\left(\omega^3\right)^{674}\cdot\omega=1^{674}\cdot\omega=\omega$$

$$\omega^2+\omega+1=0$$

②は

$$\omega=aw+b$$

と書き換えられる。

$a$，$b$ : 実数，$\omega$ : 虚数 より，これが成り立つのは $a=1$，$b=0$ のときである。

よって，求める余りは $\boldsymbol{x}$ である。

別解

$x^3-1=(x-1)\left(x^2+x+1\right)$ より

$$x^3-1\equiv 0 \quad \left(\mathrm{mod}\ x^2+x+1\right)$$
$$\therefore\ x^3\equiv 1 \quad \left(\mathrm{mod}\ x^2+x+1\right)$$

これより

$$\begin{aligned} x^{2023}&=\left(x^3\right)^{674}\cdot x \\ &\equiv 1^{674}\cdot x=x \quad \left(\mathrm{mod}\ x^2+x+1\right) \end{aligned}$$

(3) $\overrightarrow{\mathrm{AB}}=\begin{pmatrix}-1\\-1\\0\end{pmatrix}$，$\overrightarrow{\mathrm{AC}}=\begin{pmatrix}-1\\-2\\-3\end{pmatrix}$，$\overrightarrow{\mathrm{AD}}=\begin{pmatrix}-2\\x-5\\-2\end{pmatrix}$ である。

4 点 A, B，C，D が同一平面上にあることより，$\overrightarrow{\mathrm{AD}}=s\overrightarrow{\mathrm{AB}}+t\overrightarrow{\mathrm{AC}}$ ($s$，$t$ : 実数) と表せるから

$$\begin{pmatrix}-2\\x-5\\-2\end{pmatrix}=s\begin{pmatrix}-1\\-1\\0\end{pmatrix}+t\begin{pmatrix}-1\\-2\\-3\end{pmatrix}$$
$$\Longleftrightarrow \begin{cases}-2=-s-t\\ x-5=-s-2t\\ -2=-3t\end{cases}$$

よって，これを解いて，$s=\dfrac{4}{3}$，$t=\dfrac{2}{3}$，$x=\boldsymbol{\dfrac{7}{3}}$ である。

(4) A(3, 2)，B(−1, 2) とおくと，△OAB の面積 $S_0$ は

$$S_0=\frac{1}{2}|3\cdot 2-2\cdot(-1)|=4$$

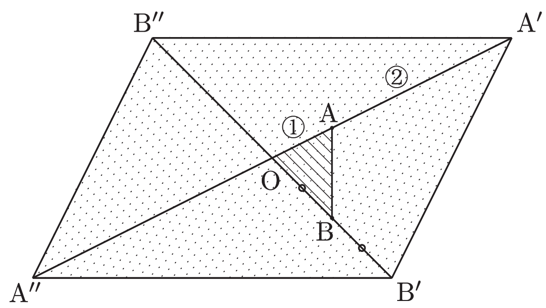
である。

$\overrightarrow{\mathrm{OP}}=\alpha\vec{a}+\beta\vec{b}$，$2|\alpha|+3|\beta|\leqq 6$ $\left(\Longleftrightarrow \dfrac{|\alpha|}{3}+\dfrac{|\beta|}{2}\leqq 1\right)$ を満たすとき，点 P は

$$\overrightarrow{\mathrm{OA'}}=3\overrightarrow{\mathrm{OA}},\ \overrightarrow{\mathrm{OA''}}=-3\overrightarrow{\mathrm{OA}},\ \overrightarrow{\mathrm{OB'}}=2\overrightarrow{\mathrm{OB}},\ \overrightarrow{\mathrm{OB''}}=2\overrightarrow{\mathrm{OB}}$$

を満たす A′，A″，B′，B″ を頂点とする平行四辺形の周上および内部を動くので，求める面積 $S$ は

$$S=S_0\times 3\times 2\times 4=\mathbf{96}$$



$\boxed{3}$

$xy$ 平面上で，曲線 $x^2+3y^2=2$ を曲線 ① とする。曲線 ① を原点 O$(0,0)$ を中心に $\dfrac{\pi}{4}$ だけ回転した曲線を曲線 ② とする。次の各問いに答えよ。ただし，答えは結果のみを解答欄に記入せよ。

(1)　曲線 ① を $x$ 軸のまわりに回転してできる立体の体積 $V_1$ を求めよ。

(2)　曲線 ② の方程式を $x,\ y$ を用いて表せ。

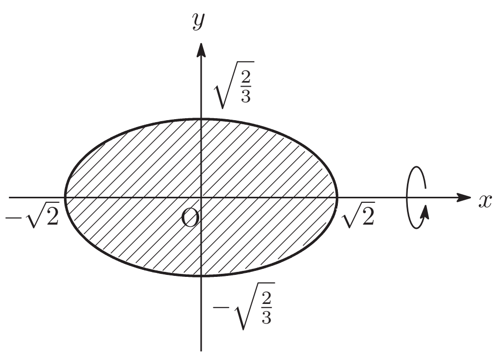
(3)　曲線 ② 上の点の $x$ 座標がとりうる値の範囲を求めよ。

(4)　曲線 ② と $x$ 軸，$y$ 軸との交点の座標をすべて求めよ。

(5)　曲線 ③ を $x$ 軸のまわりに回転してできる立体の体積 $V_2$ を求めよ。

解答

(1)




$$x^2+3y^2=2 \quad \cdots\cdots ①$$

$$\therefore\ y^2=\frac{1}{3}(2-x^2)$$

であり，曲線①は $y$ 軸に関して対称であることに注意すると，
求める体積 $V_1$ は，

$$\begin{aligned} V_1 &= 2\int_0^{\sqrt{2}} \pi y^2 dx \\ &= 2\pi\int_0^{\sqrt{2}} \frac{1}{3}(2-x^2)dx \\ &= \frac{2}{3}\pi\left[2x-\frac{x^3}{3}\right]_0^{\sqrt{2}} \\ &= \boldsymbol{\frac{8\sqrt{2}}{9}\pi} \end{aligned}$$

(2)　曲線①上の点 $(x,\ y)$ を原点を中心に $\dfrac{\pi}{4}$ だけ回転した点を $(X,\ Y)$ とすると，

複素数平面上で考えて，

$$
\begin{aligned}
&X+Yi=(x+yi)\left(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4}\right)\\
&x+yi=(X+Yi)\left\{\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right)+i\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)\right\}\\
&x+yi=(X+Yi)\left(\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{1}{\sqrt{2}}i\right)\\
&x+yi=\frac{X+Y}{\sqrt{2}}+\frac{-X+Y}{\sqrt{2}}i
\end{aligned}
$$

$$
\therefore\ \begin{cases} x=\dfrac{X+Y}{\sqrt{2}}\\ y=\dfrac{-X+Y}{\sqrt{2}} \end{cases}
$$

が成り立つから，これらを①の式に代入して

$$
\left(\frac{X+Y}{\sqrt{2}}\right)^2+3\left(\frac{-X+Y}{\sqrt{2}}\right)^2=2
$$

$$
\therefore\ X^2-XY+Y^2=1
$$

ゆえに，曲線②は $\boldsymbol{x^2-xy+y^2=1}$ $\cdots\cdots$②$'$ である。

(3)　曲線②上の点の $x$ 座標がとりうる値は

$$
x^2-xy+y^2=1 \text{ を満たす実数 } y \text{ が存在する}
$$

すなわち

$$
y^2-xy+x^2-1=0\ \cdots\cdots \text{③が実数解をもつ}
$$

ような $x$ の値であるから，

$$
\begin{aligned}
&(\text{③の判別式 } D)=x^2-4(x^2-1)\geqq 0\\
&3x^2-4\leqq 0
\end{aligned}
$$

$$
\therefore\ \boldsymbol{-\frac{2}{\sqrt{3}}\leqq x\leqq\frac{2}{\sqrt{3}}}
$$

(4)　(2) で求めた曲線の式 ②$'$ に $y=0$，$x=0$ を代入して解くことで，
$x$ 軸との交点の座標は $\boldsymbol{(0,\ \pm 1)}$，$y$ 軸との交点の座標は $\boldsymbol{(\pm 1,\ 0)}$ とわかる。

(4)　曲線②は

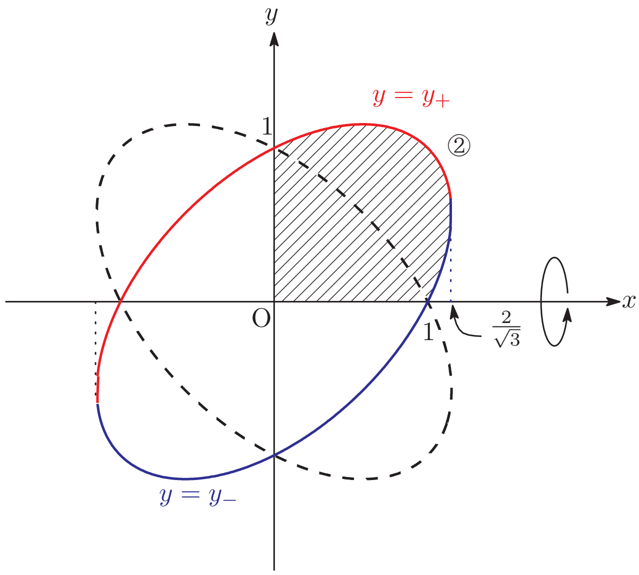
$$
y^2-xy+y^2-1=0
$$

$$
\therefore y=\frac{x\pm\sqrt{4-3x^2}}{2}
$$

であるから，これは 2 つの関数

$$
\begin{cases} y=y_+=\dfrac{x+\sqrt{4-3x^2}}{2}\\ y=y_-=\dfrac{x-\sqrt{4-3x^2}}{2} \end{cases}
$$

のグラフを合わせたものである。




求める体積は，図の斜線部分を $x$ 軸のまわりに回転してできる立体の体積の 2 倍であるから

$$\begin{aligned}
\frac{V_2}{2\pi} &= \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (y_+)^2 dx - \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (y_-)^2 dx \\
&= \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \left( \frac{x+\sqrt{4-3x^2}}{2} \right)^2 dx - \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \left( \frac{x-\sqrt{4-3x^2}}{2} \right)^2 dx \\
&= \frac{1}{2} \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \left\{ (2-x^2) + x\sqrt{4-3x^2} \right\} dx - \frac{1}{2} \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \left\{ (2-x^2) - x\sqrt{4-3x^2} \right\} dx \\
&= \frac{1}{2} \left\{ \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (2-x^2)dx - \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (2-x^2)dx + \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} x\sqrt{4-3x^2}dx + \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} x\sqrt{4-3x^2}dx \right\} \\
&= \frac{1}{2} \left\{ \int_0^1 (2-x^2)dx - \frac{1}{6} \int_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (4-3x^2)^{\frac{1}{2}} \cdot (-6x)dx - \frac{1}{6} \int_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} (4-3x^2)^{\frac{1}{2}} \cdot (-6x)dx \right\} \\
&= \frac{1}{2} \left\{ \left[ 2x - \frac{x^3}{3} \right]_0^1 - \frac{1}{6} \left[ \frac{2}{3}(4-3x^2)^{\frac{3}{2}} \right]_0^{\frac{2}{\sqrt{3}}} - \frac{1}{6} \left[ \frac{2}{3}(4-3x^2)^{\frac{3}{2}} \right]_1^{\frac{2}{\sqrt{3}}} \right\} \\
&= \frac{1}{2} \left\{ \frac{5}{3} + \frac{8}{9} + \frac{1}{9} \right\} \\
&= \frac{4}{3}
\end{aligned}$$

であるから，

$$V_2 = \boldsymbol{\frac{8}{3}\pi}$$

$\boxed{4}$

$xy$ 平面上で，原点 O(0, 0) を出発点として動く点 P がある。点 P はコインを投げて表が出たら $x$ 軸方向に 1 だけ進み，裏が出たら $y$ 軸方向に 1 だけ進む。ただし，コインは表裏どちらの面が出る確率も同様に確からしいものとする。

(1)　次の各問いに答えよ。ただし，答えは結果のみを解答欄に記入せよ。
(1-1)　9 回コインを投げたときに，座標 A(5, 4) に到達する確率を求めよ。
(1-2)　9 回コインを投げたときに，座標 B(2, 2) を通り，座標 A(5, 4) に到達する確率を求めよ。
(1-3)　9 回コインを投げたときに，座標 B(2, 2) と座標 C(4, 3) を通り，座標 A(5, 4) に到達する確率を求めよ。

(2)　$x=5$ に到達したらその後は表が出ても，裏が出ても $y$ 軸方向に 1 だけ進むものとし，$y=4$ に到達したらその後は表が出ても，裏が出ても $x$ 軸方向に 1 だけ進むものとする。次の各問いに答えよ。ただし，答えは結果のみを解答欄に記入せよ。
(2-1)　9 回コインを投げたときに，座標 A(5, 4) に到達する確率を求めよ。
(2-2)　9 回コインを投げたときに，座標 B(2, 2) を通り，座標 A(5,4) に到達する確率を求めよ。
(2-3)　9 回コインを投げたときに，座標 D(2, 4) を通り，座標 A(5,4) に到達する確率を求めよ。

$\boxed{\text{解答}}$

(1)
(1-1)　(5, 4) に到達するのは，表が 5 回，裏が 4 回出るときなので，

$$ {}_9\mathrm{C}_5\left(\frac{1}{2}\right)^9=\frac{126}{2^9}=\mathbf{\frac{63}{256}} $$

である。

(1-2)　(2, 2) を通り (5, 4) に到達するのは，表が 2 回，裏が 2 回出た後，表が 3 回，裏が 2 回出るときなので，

$$ {}_4\mathrm{C}_2\cdot{}_5\mathrm{C}_2\left(\frac{1}{2}\right)^9=\frac{60}{2^9}=\mathbf{\frac{15}{128}} $$

である。

(1-3)　(2, 2) と (4, 3) を通り (5, 4) に到達するのは，表が 2 回，裏が 2 回出た後，表が 2 回，裏が 1 回出て，表が 1 回，裏が 1 回出たときなので，

$$ {}_4\mathrm{C}_2\cdot{}_3\mathrm{C}_2\cdot{}_2\mathrm{C}_1\left(\frac{1}{2}\right)^9=\frac{36}{2^9}=\mathbf{\frac{9}{128}} $$

である。

(2)
(2-1)　9 回コイントスをするうち，表が $n$ 回出たとする。
$n\geqq 5$ のとき，5 回目の表以降はコインの裏表に関わらず $y$ 方向に 1 進む。合計で $y$ 方向に 4 進むことになり (5, 4) に到達する。
$n\leqq 4$ のときは裏が 4 回以上出る。4 回目の裏以降はコインの裏表に関わらず $x$ 方向に 1 進む。合計で $x$ 方向に 5 進むことになり (5, 4) に到達する。
以上より必ず (5, 4) に到達するため，確率は **1** である。

(2-2)　(2-1) より必ず (5, 4) に到達するので，(2, 2) を通過する確率を求めればよい。よって ${}_4\mathrm{C}_2\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{6}{16} = \boldsymbol{\frac{3}{8}}$ である。

(2-3)　(2-2) 同様に (2, 4) に到達する確率を求める。
(2, 4) に到達するのは，(0, 4) に到達する場合か，(1, 3) と通って (1, 4) に到達する場合か (2, 3) を通って (2, 4) に到達する場合のいずれかである。各々計算して足し合わせると

$$ {}_4\mathrm{C}_0\left(\frac{1}{2}\right)^4 + {}_4\mathrm{C}_1\left(\frac{1}{2}\right)^5 + {}_5\mathrm{C}_2\left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{5}{32} = \boldsymbol{\frac{11}{32}} $$

である。

## 講評

$\boxed{1}$［数列］（標準）

数列の問題であった。(1) は階差を取ればよい。(3) は分数型の漸化式の解き方を覚えているかどうかであった。全体的に基本的な問題である。

$\boxed{2}$［(1) 数と式，(2) 因数定理，(3),(4) ベクトル］（やや易）

小問集合であった。それぞれ各分野の基本問題であるのでしっかりと得点したい。

$\boxed{3}$［二次曲線］（標準）

楕円の回転をテーマとした問題であった。最後の体積計算は少々骨が折れるが，それ以外はしっかりと得点したい。

$\boxed{4}$［確率］（標準）

コイントスに応じて格子点上を動く点を扱った確率の問題であった。(1) は反復試行の標準問題なのでキチンと得点したい。実際に場合の数を計算するのも手だろう。

全体を通してシンプルな問題が多かった。計算自体も非常に難しいものではないため，丁寧な計算を心がけたい。一次突破ラインは 60～65 %程度か。