— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

鳥取大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・20問 | **解く順・捨て問・定石**

最難関医学部の現役医大生が全問を解いて監修 白衣のものさし

目次

この冊子の使い方 3
1. 鳥取大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 10
3. 鳥取大学に出る定石 14
4. 見抜く練習（15 問・易しい順） 16
5. 選び分けの練習（6 組） 48
6. このノートで過ごす 3 か月 71
7. 過去問（問題だけ） 88
8. 解答・解説 100

1. 鳥取大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 5 試験・20 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 9 題・勝負 11 題・捨て可 0 題。レベルの平均は 4.6（全大学共通の 1〜10）です。

1-1. 全問の一覧

2026年度 前期

大問	題	分野	レベル	目安	区分
I	容器に注いだ水面の上がる速さ	指数関数・対数関数・微分法・積分法	5	25 分	必答
II	点列の座標の一般項と極限	数列・ベクトル・図形と方程式・極限	5	25 分	勝負
III	複素数 z の式の最小値と z の値	いろいろな式・平面上の曲線と複素数平面	5	25 分	勝負
IV	三角形の面積と三角関数の最大	平面上の曲線と複素数平面・図形と方程式・三角関数・微分法・極限	5	25 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 100 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第I問	容器に注いだ水面の上がる速さ	必答	5	25 分	—
2	第II問	点列の座標の一般項と極限	勝負	5	25 分	12
3	第III問	複素数 z の式の最小値と z の値	勝負	5	25 分	—
4	第IV問	三角形の面積と三角関数の最大	勝負	5	25 分	13

2025年度 前期（解き切る目安の合計 95 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第I問	等比数列の対数の和が最大・最小になる n	必答	4	20 分	7
2	第II問	速度と位置ベクトルのなす角	勝負	5	25 分	14
3	第III問	関数のグラフを y 軸で回す体積の最小	勝負	5	25 分	11
4	第IV問	放物線の法線と対称な直線の定点	勝負	5	25 分	—

練習 13　三角形の面積と三角関数の最大

2026年度 前期 第IV問・勝負・レベル 5・目安 25 分

原点を O とする座標平面上の曲線 $C : y = \frac{1}{x}\ (x > 0)$ を考える。正の実数 $a, b\ (a \neq b)$ に対し、C 上の2点 $A\left(a, \frac{1}{a}\right)$, $B\left(b, \frac{1}{b}\right)$ をとる。以下の問いに答えよ。

(1) $\triangle AOB$ の面積を a, b を用いて表せ。

(2) $\frac{\pi}{4} < \theta < \frac{5\pi}{4}$ を満たす実数 θ により、a, b がそれぞれ

$$a = \cos\theta + \sqrt{2}, \qquad b = \sin\theta + \sqrt{2}$$

で定められるとき、$\triangle AOB$ の面積を $f(\theta)$ とおく。関数 $f(\theta)$ の最大値と、そのときの θ の値を求めよ。

問い 1　最初の一手を決める合図は、問題文のどこにあるか。

問い 2　使う定石はどれか。

- （ア）正射影は内積 ÷ |b|² に b を掛ける
- （イ）面積の式を辺の積に直す
- （ウ）角の cos は内積 ÷ 長さの積
- （エ）直線を t で書き、面に代入

練習 13 の答え

- **定石**：（イ）**面積の式を辺の積に直す**
- **合図の場所**：「$\triangle AOB$ の面積を a, b を用いて表せ」。原点と 2 点でできる三角形の面積を、a, b だけの式にまとめる合図。
- **最初の一手**：(1) 面積を行列式でa bの式にし (2) で最大を求める
- **この定石の「見たら」**：面積の条件を辺の積の式にする
- 解答の全文：鳥取大学 2026年度 前期 第IV問 の解答