— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

順天堂大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・15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. 順天堂大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 11
3. 順天堂大学に出る定石 14
4. 見抜く練習（14 問・易しい順） 16
5. 選び分けの練習（2 組） 73
6. このノートで過ごす 3 か月 87
7. 過去問（問題だけ） 104
8. 解答・解説 135

1. 順天堂大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 6 試験・15 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 6 題・勝負 8 題・捨て可 1 題。レベルの平均は 4.7（全大学共通の 1〜10）です。

1-1. 全問の一覧

2026年度 A方式

大問	題	分野	レベル	目安	区分
I	指数方程式と三角不等式、確率の小問	数と式・いろいろな式・指数関数・対数関数・三角関数・極限・積分法・場合の数と確率・ベクトル・平面上の曲線と複素数平面	4	25 分	必答
II	楕円の平行移動と、回して双曲線に	図形と方程式・三角関数・平面上の曲線と複素数平面	5	25 分	勝負
III	導関数の定義と sin x の評価	三角関数・微分・積分の考え・極限・微分法・数列	5	25 分	勝負

2. 解く順と捨て問

2-1. 時間の決まり（どの年も同じ）

- 最初の 3 分で 3 大問すべてに目を通し、解く順を決める。順は「必答 → 勝負 → 捨て可」、同じ区分ならレベルの低い順。
- 必答（第 I 問）は目安 25 分で切る（2022 前期の第 1 問は 20 分）。残った小問には印を付けて、次の大問へ。
- 勝負（第 II・III 問）は、空欄の前半を先に全部取る。証明（「示せ」）は方針を書いて、残り時間で仕上げる。
- 捨て可（2024 第 III 問）は、(1)(2) の計算だけ取って、(3)(4) の証明は見直しのあとに回す。

2-2. 試験ごとの解く順と時間

順番は、必答 → 勝負 → 捨て可、同じ区分の中ではレベルの低い順。目安は、定石を知っている受験生が解き切る時間です。試験時間は、その年の募集要項で確かめてください。「練習」は 4 章の番号です。

2026年度 A方式（解き切る目安の合計 75 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第I問	指数方程式と三角不等式、確率の小問	必答	4	25 分	2
2	第II問	楕円の平行移動と、回して双曲線に	勝負	5	25 分	11
3	第III問	導関数の定義と sin x の評価	勝負	5	25 分	14

練習 9　整式の割り算と、因数であることの証明

2023年度 前期A方式 第III問・勝負・レベル 5・目安 20 分

$P(s,t)$ を s と t の整式とする。

(1) $A = s^3 + 2s^2t + 3st^2 + 4t^3$ と $B = s + t$ を s の整式と考えて、A を B で割った商と余りを求めよ。

(2) $P(s,t) = f_n(t)s^n + f_{n-1}(t)s^{n-1} + \cdots + f_1(t)s + f_0(t)$ とおく。ただし、$f_n(t), f_{n-1}(t), \cdots, f_0(t)$ は t の整式とし、$f_n(t) \neq 0$ とする。このとき、s,t の整式 $Q(s,t)$ と t の整式 $R(t)$ を使って

$$P(s,t) = Q(s,t)(s-t) + R(t)$$

と表せることを数学的帰納法を用いて示せ。

(3) $P(x,y) = -P(y,x)$ であるとき、1次式 $(s-t)$ は整式 $P(s,t)$ の因数であることを示せ。ただし、$P(x,y)$ は $P(s,t)$ に $s=x$, $t=y$ を代入して得られる整式をあらわし、$P(y,x)$ は $P(s,t)$ に $s=y$, $t=x$ を代入して得られる整式をあらわす。

(4) 1次式 $(s-t)$ が整式 $P(s,t)$ の因数であることは $P(x,y) = -P(y,x)$ であることの十分条件ではないことを示せ。

練習 9 の答え

- **定石**：（ア）**割り算して余りに移す**
- **合図の場所**：「$B = s + t$ を s の整式と考えて、A を B で割った商と余りを求めよ」。割る式が $s + t$ という 1 次式で、商と余りを問われた合図。
- **最初の一手**：A を s の整式として B=s+t で割り、商と余りを求めて次数を下げる（剰余の定理）
- **この定石の「見たら」**：割り切れ・最大公約数を、次数の低い余りで扱う
- 解答の全文：順天堂大学 2023年度 前期A方式 第III問 の解答