— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

群馬大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・25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. 群馬大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 11
3. 群馬大学に出る定石 15
4. 見抜く練習（20 問・易しい順） 18
5. 選び分けの練習（8 組） 60
6. このノートで過ごす 3 か月 90
7. 過去問（問題だけ） 107
8. 解答・解説 120

1. 群馬大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 5 試験・25 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 12 題・勝負 13 題・捨て可 0 題。レベルの平均は 4.5（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
1	正八面体の頂点を移る確率の漸化式	場合の数と確率・数列	4	20 分	必答
2	4 つの数の大小と、等式を満たす (x, y)	いろいろな式	5	25 分	勝負
3	1 の虚数の 3 乗根と、$(2+\alpha)^n$	いろいろな式・数列	5	25 分	勝負
4	球面上の 3 点と、垂線の足の内分点	ベクトル	5	25 分	勝負
5	楕円と直線の交点、台形の面積の最大	図形と方程式・極限・微分法・平面上の曲線と複素数平面	5	25 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 120 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	正八面体の頂点を移る確率の漸化式	必答	4	20 分	—
2	第2問	4 つの数の大小と、等式を満たす (x, y)	勝負	5	25 分	18
3	第3問	1 の虚数の 3 乗根と、$(2+\alpha)^n$	勝負	5	25 分	14
4	第4問	球面上の 3 点と、垂線の足の内分点	勝負	5	25 分	10
5	第5問	楕円と直線の交点、台形の面積の最大	勝負	5	25 分	13

2025年度 前期（解き切る目安の合計 110 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	三角形と放物線の内部の格子点	必答	4	20 分	2
2	第3問	根号を含む 3 つの定積分	必答	4	20 分	6
3	第5問	y = log x / x と直線で囲む面積	必答	4	20 分	—
4	第2問	2 つの式の最大公約数と、対数の自然数	勝負	5	25 分	17
5	第4問	3 点が一直線上にある複素数の条件	勝負	5	25 分	20

練習 2　三角形と放物線の内部の格子点

2025年度 前期 第1問・必答・レベル 4・目安 20 分

n を自然数とする。整数の組 (x, y) で表される座標平面上の点で、次の条件を満たすものの個数をそれぞれ求めよ。

(1) 3 点 $(0,0)$, $(n,0)$, $(0,2n)$ を頂点とする三角形の辺上または内部にある。

(2) 連立不等式 $\begin{cases} y \leqq n^2 \\ y \geqq \dfrac{x^2}{4} \end{cases}$ で表される領域に含まれ、かつ $x \geqq 0$ を満たす。

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）戻さない抽出を組合せで数える
- （イ）一方を固定して残りを数える
- （ウ）出現回数の型で場合分け
- （エ）対称な組を半分にして数える

練習 2 の答え

- **定石**：（イ）**一方を固定して残りを数える**
- **合図の場所**：「整数の組 (x, y) で表される座標平面上の点」の個数を求める問い。一方の文字を固定すると残りが 1 変数の範囲になり、その個数を足す合図。
- **最初の一手**：(1)(2) x を固定して y の個数を数え x について和を取る
- **この定石の「見たら」**：二つの数や格子点の個数で、一方を決めると残りが簡単になる
- 解答の全文：群馬大学 2025年度 前期 第1問 の解答