— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

信州大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・35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. 信州大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 12
3. 信州大学に出る定石 18
4. 見抜く練習（23 問・易しい順） 21
5. 選び分けの練習（6 組） 69
6. このノートで過ごす 3 か月 95
7. 過去問（問題だけ） 112
8. 解答・解説 125

1. 信州大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 5 試験・35 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 10 題・勝負 24 題・捨て可 1 題。レベルの平均は 4.1（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	四面体の重心を結ぶ 4 本の線分が 1 点で交わる	ベクトル	4	15 分	必答
2	7 のべきの桁数と、常用対数の誤差	指数関数・対数関数	5	25 分	勝負
3	3 次方程式が異なる 3 つの実数解をもつ k	微分・積分の考え	4	20 分	勝負
4	封筒とカードの番号が 4 つとも違う確率	場合の数と確率	5	25 分	勝負
5	分数と log の不等式が成り立つ k の最小値	微分法	6	25 分	捨て可
6	積分の上端が x の関数の極値	積分法	5	25 分	勝負
7	tan の積と tan の差の値を求める	三角関数	5	15 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 150 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	四面体の重心を結ぶ 4 本の線分が 1 点で交わる	必答	4	15 分	—
2	第3問	3 次方程式が異なる 3 つの実数解をもつ k	勝負	4	20 分	15
3	第7問	tan の積と tan の差の値を求める	勝負	5	15 分	—
4	第2問	7 のべきの桁数と、常用対数の誤差	勝負	5	25 分	20
5	第4問	封筒とカードの番号が 4 つとも違う確率	勝負	5	25 分	17
6	第6問	積分の上端が x の関数の極値	勝負	5	25 分	18
7	第5問	分数と log の不等式が成り立つ k の最小値	捨て可	6	25 分	23

練習 6　2 次方程式の解が区間に 1 つだけ入る m

2022年度 前期 第3問・必答・レベル 3・目安 15 分

m は実数とする。x の 2 次方程式

$$x^2-(m+2)x+2m+4=0$$

の $-1 \leqq x \leqq 3$ の範囲にある実数解がただ 1 つであるとき、m の値の範囲を求めよ。ただし、重解の場合、実数解の個数は 1 つと数える。

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）判別式と端点の符号を連立
- （イ）両端の値を比べる
- （ウ）共有点は判別式で数える
- （エ）平方完成して軸と区間を比べる

練習 6 の答え

- **定石**：（ア）**判別式と端点の符号を連立**
- **合図の場所**：「$-1 \leqq x \leqq 3$ の範囲にある実数解がただ 1 つであるとき」。区間の中に解が入る条件を、区間の両端での符号と判別式で見る合図。
- **最初の一手**：$f_t(-1)=1+3t$, $f_t(3)=9-t$ の符号と判別式で区間内の解の個数を場合分けする
- **この定石の「見たら」**：二次方程式の 2 根が区間の中に入る条件
- 解答の全文：信州大学 2022年度 前期 第3問 の解答