— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

新潟大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・30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. 新潟大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 12
3. 新潟大学に出る定石 18
4. 見抜く練習（24 問・易しい順） 21
5. 選び分けの練習（5 組） 70
6. このノートで過ごす 3 か月 94
7. 過去問（問題だけ） 111
8. 解答・解説 124

1. 新潟大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 5 試験・30 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 5 題・勝負 19 題・捨て可 6 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	10 通りの数から人が選ぶ、同じ数の確率	場合の数と確率	3	15 分	必答
2	三角形の辺上の点と交点のベクトル	図形の性質・ベクトル	4	20 分	勝負
3	部分和と一般項の関係から数列を求める	数列	4	20 分	勝負
4	指数関数と直線で囲む面積の最小	指数関数・対数関数・微分法・積分法	5	25 分	捨て可
5	1 の 11 乗根の和と積の値	平面上の曲線と複素数平面	5	25 分	捨て可
6	tan の累乗の積分と級数の極限	三角関数・微分法・積分法・極限・数列	4	20 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 125 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	10 通りの数から人が選ぶ、同じ数の確率	必答	3	15 分	3
2	第2問	三角形の辺上の点と交点のベクトル	勝負	4	20 分	4
3	第3問	部分和と一般項の関係から数列を求める	勝負	4	20 分	17
4	第6問	tan の累乗の積分と級数の極限	勝負	4	20 分	12
5	第4問	指数関数と直線で囲む面積の最小	捨て可	5	25 分	20
6	第5問	1 の 11 乗根の和と積の値	捨て可	5	25 分	22

練習 3　10 通りの数から人が選ぶ、同じ数の確率

2026年度 前期 第1問・必答・レベル 3・目安 15 分

n を $2 \leqq n \leqq 11$ を満たす整数とする。n 人がそれぞれ 1 から 10 までの整数の 1 つを無作為に選ぶとき、同じ整数を選ぶ人が少なくとも一組は存在する確率を $P(n)$ と表す。次の問いに答えよ。

(1) $P(2)$、$P(3)$、$P(11)$ をそれぞれ求めよ。

(2) $2 \leqq n \leqq 10$ を満たす整数 n に対して、$P(n) < P(n+1)$ が成り立つことを示せ。

(3) $P(n) \geqq 0.9$ を満たす整数 n をすべて求めよ。

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）回数で終点を決めて二項係数
- （イ）少なくとも 1 回は 0 回を 1 から引く
- （ウ）初めての回で区切って数える
- （エ）状態ごとに確率を置いて漸化式

練習 3 の答え

- **定石**：（イ）**少なくとも 1 回は 0 回を 1 から引く**
- **合図の場所**：「同じ整数を選ぶ人が少なくとも一組は存在する確率」。「少なくとも」の確率は、全員が違う数を選ぶ確率を 1 から引く合図。
- **最初の一手**：全員が異なる数を選ぶ確率 $Q(n)$ を求め $P(n)=1-Q(n)$ とする（0 回の余事象を 1 から引く）
- **この定石の「見たら」**：独立に繰り返す試行で「少なくとも 1 回」成功する確率
- 解答の全文：新潟大学 2026年度 前期 第1問 の解答