— 過去問分析ノート

過去問 2022–2024 年度

獨協医科大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

3年・24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. 獨協医科大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 12
3. 獨協医科大学に出る定石 17
4. 見抜く練習（17 問・易しい順） 20
5. 選び分けの練習（6 組） 82
6. このノートで過ごす 3 か月 108
7. 過去問（問題だけ） 125
8. 解答・解説 154

1. 獨協医科大学 数学の分析

2022〜2024 年度の 7 試験・24 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 9 題・勝負 15 題・捨て可 0 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

2024年度 1日目

大問	題	分野	レベル	目安	区分
1	赤く塗る辺を数える、正八面体の確率	場合の数と確率	4	20 分	必答
2	直線と球面の交点、三角形の外心	図形と計量・図形の性質・ベクトル	5	25 分	勝負
3	部分和が n の式で与えられる数列	数列・極限	4	15 分	必答
4	2 つの曲線と y 軸で囲む面積	指数関数・対数関数・微分法・積分法	5	20 分	勝負

2024年度 1日目（解き切る目安の合計 80 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第3問	部分和が n の式で与えられる数列	必答	4	15 分	4
2	第1問	赤く塗る辺を数える、正八面体の確率	必答	4	20 分	1
3	第4問	2 つの曲線と y 軸で囲む面積	勝負	5	20 分	—
4	第2問	直線と球面の交点、三角形の外心	勝負	5	25 分	13

2024年度 2日目（解き切る目安の合計 85 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	8 人が 4 冊の本を選ぶ場合の数	必答	4	20 分	—
2	第2問	指数の式と a, b の条件、存在条件	勝負	5	20 分	7
3	第4問	三角関数の極値と、対数の式の範囲	勝負	5	20 分	—
4	第3問	極座標の曲線と三角形の面積	勝負	5	25 分	—

練習 4　部分和が n の式で与えられる数列

2024年度 1日目 第3問・必答・レベル 4・目安 15 分

練習 4 の答え

- **定石**：（ア）**部分和の差で一般項**
- **合図の場所**：「$\sum_{k=1}^{n} a_k^2 = 3n^2 + 2n$」。部分和が n の式で与えられ、一般項を問われている合図。
- **最初の一手**：(1) n と n−1 の和の差から $a_n^2 = 6n - 1$ を得る
- **この定石の「見たら」**：部分和 S_n が n の式で与えられ、一般項を聞かれる
- 解答の全文：獨協医科大学 2024年度 1日目 第3問 の解答