— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

東京慈恵会医科大学 数学

どの大問から解いて、どれを捨てるか

5年・20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. 東京慈恵会医科大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 11
3. 東京慈恵会医科大学に出る定石 15
4. 見抜く練習（12 問・易しい順） 17
5. 選び分けの練習（3 組） 42
6. このノートで過ごす 3 か月 56
7. 過去問（問題だけ） 73
8. 解答・解説 84

1. 東京慈恵会医科大学 数学の分析

2022〜2026 年度の 5 試験・20 問を、1 問ずつ並べました。区分は、必答 11 題・勝負 8 題・捨て可 1 題。レベルの平均は 6.0（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	2 つの袋から玉を取り除く操作の確率	場合の数と確率	4	15 分	必答
2	$e^{-nx}+x-1$ が囲む面積の極限	指数関数・対数関数・微分法・積分法・極限	6	25 分	必答
3	gcd で進む数列と、cos の最大になる n	数列・数学と人間の活動（整数）・三角関数	7	30 分	勝負
4	動く線分が通ってできる立体の、一部の体積	ベクトル・積分法	7	30 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 100 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	2 つの袋から玉を取り除く操作の確率	必答	4	15 分	—
2	第2問	$e^{-nx}+x-1$ が囲む面積の極限	必答	6	25 分	—
3	第3問	gcd で進む数列と、cos の最大になる n	勝負	7	30 分	—
4	第4問	動く線分が通ってできる立体の、一部の体積	勝負	7	30 分	8

2025年度 前期（解き切る目安の合計 100 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	さいころ 3 回で、積と和の条件を満たす確率	必答	4	15 分	2
2	第4問	複素数の条件から、式の絶対値の範囲を求める	必答	6	25 分	7
3	第2問	積分で挟む不等式と、和の大小の評価	勝負	7	30 分	10
4	第3問	領域に入る円の半径と、素数の組	勝負	7	30 分	—

練習 2　さいころ 3 回で、積と和の条件を満たす確率

2025年度 前期 第1問・必答・レベル 4・目安 15 分

次の □ にあてはまる適切な数値を解答欄に記入せよ。

1個のさいころを3回続けて投げるとき、k回目に出る目を X_k $(k=1,2,3)$ とする。このとき、積 $X_1X_2X_3$ が10の倍数になる確率は $\boxed{(ア)}$、和 X_1+X_2, X_2+X_3, X_3+X_1 が、いずれも6の倍数にならない確率は $\boxed{(イ)}$ である。

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）階乗の中の素因数の個数を倍数で数える
- （イ）素因数分解して指数で数える
- （ウ）中身の 0 で区間を分けて外す
- （エ）どれかを満たす数は重なりを引く

練習 2 の答え

- **定石**：（イ）**素因数分解して指数で数える**
- **合図の場所**：「積 $X_1X_2X_3$ が10の倍数になる確率」。10 は 2 と 5 の積なので、2 と 5 がそれぞれ積に入るかを、素因数の個数で数える合図。
- **最初の一手**：積が 10 の倍数は 2 と 5 の両方で割れると見て、5 がない数・偶数がない数を引き、両方ない数を足す包除で数える
- **この定石の「見たら」**：積や約数の個数・和を、数えずに指数の式で出す
- 解答の全文：東京慈恵会医科大学 2025年度 前期 第1問 の解答