— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

熊本大学 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. 熊本大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 10
3. 熊本大学に出る定石 14
4. 見抜く練習（13 問・易しい順） 16
5. 選び分けの練習（2 組） 44
6. このノートで過ごす 3 か月 59
7. 過去問（問題だけ） 76
8. 解答・解説 87

1. 熊本大学 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 9 題・勝負 11 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	奇数番目と偶数番目で式が変わる数列の和	数列	4	20 分	必答
2	くじを n 回引いて 1 回も当たらない確率	場合の数と確率・指数関数・対数関数・極限	4	20 分	必答
3	四面体の垂線の足と、外接円の中心	図形と計量・図形の性質・ベクトル	5	25 分	勝負
4	対数関数の極値と、組の数の極限	微分法・指数関数・対数関数・場合の数と確率・積分法	5	25 分	勝負

2026年度 前期（解き切る目安の合計 90 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第1問	奇数番目と偶数番目で式が変わる数列の和	必答	4	20 分	—
2	第2問	くじを n 回引いて 1 回も当たらない確率	必答	4	20 分	—
3	第3問	四面体の垂線の足と、外接円の中心	勝負	5	25 分	5
4	第4問	対数関数の極値と、組の数の極限	勝負	5	25 分	8

2025年度 前期（解き切る目安の合計 95 分）

順	大問	題	区分	レベル	目安	練習
1	第2問	複素数で点を回して、位置を決める	必答	4	20 分	3
2	第1問	四角形の辺と対角線の 2 乗の大小	勝負	5	25 分	12
3	第3問	四面体を直線の周りに回して通過する体積	勝負	5	25 分	4
4	第4問	べき乗の和の極限と、積分による挟み	勝負	5	25 分	13

練習 2　積が 60 になる目の出方の確率

2023年度 前期 第1問・必答・レベル 4・目安 20 分

n を3以上の自然数とする。1個のさいころを n 回投げて、出た目の数の積をとる。積が60となる確率を p_n とする。以下の問いに答えよ。

(問1) p_3 を求めよ。

(問2) $n \geqq 4$ のとき、p_n を求めよ。

(問3) $n \geqq 4$ とする。出た目の数の積が n 回目にはじめて60となる確率を求めよ。

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）一方を固定して残りを数える
- （イ）戻さない抽出を組合せで数える
- （ウ）対称な組を半分にして数える
- （エ）大小の条件を組合せに直す

練習 2 の答え

- **定石**：（ア）**一方を固定して残りを数える**
- **合図の場所**：「積が 60 となる確率を p_n とする」。積が決まった数になるので、因数に分けて一方を先に決め、残りを数える合図。
- **最初の一手**：5 の目はちょうど 1 個と決め、残り n−1 個の積 12 になる目の組 (2,6),(3,4),(2,2,3) を位置の選び方で数える
- **ほかに使う定石**：初めての回で区切って数える
- **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：熊本大学 2023年度 前期 第1問 の解答