— 過去問分析ノート

過去問 2022–2026 年度

山口大学 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. 山口大学 数学の分析 5
2. 解く順と捨て問 10
3. 山口大学に出る定石 14
4. 見抜く練習（17 問・易しい順） 17
5. 選び分けの練習（5 組） 60
6. このノートで過ごす 3 か月 81
7. 過去問（問題だけ） 98
8. 解答・解説 112

1. 山口大学 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 13 題・勝負 7 題・捨て可 0 題。レベルの平均は 4.3（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	分数の式で移る図形と、得点の平均・分散	平面上の曲線と複素数平面・データの分析	4	20 分	必答
2	平行六面体の辺上の点と、同一平面の条件	ベクトル	4	20 分	必答
3	外接円・内接円の半径が与えられた三角形	図形と計量・図形の性質	4	20 分	必答
4	積分で表された曲線と、外の点からの接線	三角関数・微分法・積分法	5	25 分	勝負

2. 解く順と捨て問

2-1. 時間の決まり（どの年も同じ）

- 最初の 3 分で 4 大問すべてに目を通し、解く順を決める。順は「必答 → 勝負」、同じ区分ならレベルの低い順。
- 必答は、その年の目安（15〜25 分）で切る。目安の時間で残った小問は、印を付けて次へ。
- 勝負の大問は、目安の 25 分。答えが出る小問を先に全部取り、証明や最後の小問は残り時間で。

2-2. 試験ごとの解く順と時間

順番は、必答 → 勝負 → 捨て可、同じ区分の中ではレベルの低い順。目安は、定石を知っている受験生が解き切る時間です。試験時間は、その年の募集要項で確かめてください。「練習」は 4 章の番号です。

2026年度 前期（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	分数の式で移る図形と、得点の平均・分散	必答	4	20 分	9
2	第2問	平行六面体の辺上の点と、同一平面の条件	必答	4	20 分	6
3	第3問	外接円・内接円の半径が与えられた三角形	必答	4	20 分	11
4	第4問	積分で表された曲線と、外の点からの接線	勝負	5	25 分	14

練習 3　直角の条件を満たす放物線上の 2 点

2025年度 前期 第3問・必答・レベル 4・目安 20 分

p, q は実数で、$p > 0,\ q < 0$ とする。座標平面の原点を O とし、放物線 $y = x^2$ を C とする。C 上の点 $P(p, p^2),\ Q(q, q^2)$ について、次の問いに答えなさい。

(1) $\angle PQO = \frac{\pi}{2}$ を満たす P と Q の組が存在するような p の値の範囲を求めなさい。

(2) 次の条件1、2をともに満たす P と Q の組をすべて求めなさい。
条件1　3点 O, P, Q について、$\angle POQ = \frac{\pi}{2}$ である。
条件2　C 上の点 R について、R が O, P, Q のいずれとも異なるならば、$\angle PRQ \neq \frac{\pi}{2}$ 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）垂直な2直線を座標軸にする
- （イ）垂直は内積を 0 と置く
- （ウ）角の cos は内積 ÷ 長さの積
- （エ）足 H を置いて内積 0

練習 3 の答え

- **定石**：（イ）**垂直は内積を 0 と置く**
- **合図の場所**：「$\angle PQO = \frac{\pi}{2}$」。直角の条件が 2 つのベクトルの内積が 0 になる式で書けるので、垂直を内積 0 の式にする合図。
- **最初の一手**：(1) ∠PQO=π/2を内積0で置き因数分解してpをqで表す
- **この定石の「見たら」**：直角・垂直の条件が、ベクトルや座標の式で与えられる
- 解答の全文：山口大学 2025年度 前期 第3問 の解答