

2027 年度入試に向けて

東邦大学医学部 数学の出題分析

一般入試の頻出分野・解法の選び方・予想問題の使い方

医歯薬・難関大受験 数学講師 富澤陽介

まず何から仕上げるか

東邦大学医学部の一般入試では、短い問題文から方針を立て、マーク欄に入る値まで計算を終える力が問われる。近年の 10 題は、一つの長い誘導に沿って解き進む形式ではない。各問題で使う道具を自分で選び直す必要がある。微積分だけに時間を使わず、数列・確率・図形をひと通り解ける状態にしたい。データの分析や整式の余りも、公式を知っているだけで済ませず、条件をどの式に使うかまで練習しておく。

分析の対象

一般入試の 2002・2003 年度および 2005～2026 年度、計 24 年度を対象とした。直近 5 年は 2022～2026 年度である。2004 年度は含まない。統一入試は別方式のため、この集計に含めていない。原題の大問番号で数えると 198 大問だが、旧形式には小問集合がある。そこで、以下の割合は「その分野を少なくとも一つ含む年度の数／対象年度の数」とした。問題数の構成比や、次年度に出る確率を表すものではない。複数分野にまたがる問題を含むため、合計は 100% にならない。

2027 年度の公表範囲と時間

2027 年度一般入試の公式案内では、数学は 100 点。範囲は数学 I・II・III・A、数学 B の数列、数学 C のベクトル・平面上の曲線と複素数平面である。区分名は「一般入試」であり、本教材もこの区分を対象とする。2026 年度の一般入試は数学 80 分、10 題のマーク式である。2025 年度までの 90 分と混同しないようにしたい。本教材の演習時間は 2026 年度を基準に 80 分とする。2027 年度の一般入試募集要項は 2026 年 11 月 4 日頃に公開予定と案内されており、最終的な時間割は公開後の公式要項で確認してほしい。

分野名よりも、条件の使い方を見る

分野	直近 5 年（2022～2026）	確認した全 24 年度
微積分・極限	5 / 5 年度（100 %）	24 / 24 年度（100 %）
数列	5 / 5 年度（100 %）	23 / 24 年度（95.8 %）
場合の数・確率	5 / 5 年度（100 %）	23 / 24 年度（95.8 %）
図形と方程式・二次曲線	5 / 5 年度（100 %）	23 / 24 年度（95.8 %）
図形と計量	5 / 5 年度（100 %）	20 / 24 年度（83.3 %）
ベクトル	4 / 5 年度（80 %）	21 / 24 年度（87.5 %）
数と式・方程式	4 / 5 年度（80 %）	20 / 24 年度（83.3 %）
指数・対数	3 / 5 年度（60 %）	17 / 24 年度（70.8 %）

分野	直近 5 年（2022 ～ 2026）	確認した全 24 年度
三角関数	3 / 5 年度（60 %）	14 / 24 年度（58.3 %）
複素数平面	3 / 5 年度（60 %）	7 / 24 年度（29.2 %）
データの分析	2 / 5 年度（40 %）	8 / 24 年度（33.3 %）
整数	2 / 5 年度（40 %）	11 / 24 年度（45.8 %）
行列（旧課程）	0 / 5 年度（0 %）	12 / 24 年度（50 %）

例えば 2026 年度 [1] はデータの分析, [8] は整式の余りを扱っている. 2024 年度 [2] の条件付き確率や, 2022 年度 [4] の確率漸化式も, 計算前の条件整理が大切になる. 同じ「確率」でも, 数える対象や式の立て方は異なる. 長期の割合には課程の変更が影響する. 行列は旧課程の記録として示したもので, 現在の対策には含めない. 複素数平面やデータの分析は, 全期間の割合だけを見て優先順位を下げるべきではない.

繰り返し使う解き方

着眼点	問題で使う判断	出題例
条件を式に置き換える	余りから値と微分係数を決める. 内心・角の二等分線を比や面積に直す.	2026 [8] 2025 [2]
数える全体を決める	条件付き確率では条件を満たす全体を数える. 移動の確率は状態を分けて漸化式へつなぐ.	2024 [2] 2022 [4]
数列の形を見抜く	和と一般項の関係, 階差, 分数型の変形などを使い分ける.	2025 [1] 2021 [7]
動く範囲を先に求める	円・楕円・空間の条件を変数の範囲に直してから最大最小を調べる.	2026 [7] 2025 [8]
微積分の前に整理する	積分区間, 曲線の上下, 回転軸からの距離を決める. 逆関数の式を解かず置換する場合もある.	2025 [6] 2022 [10]
データを和と平方和へ戻す	平均や個数が変わるときは, 分散をそのまま足し引きしない.	2026 [1] 2023 [8]

マーク式でも, 解答までの根拠は必要である. 答えが合わなかったときに, 計算の誤りか, 場合分けや条件の見落としかを区別できるよう, 練習では考え方を残しておきたい.

見本版と全 3 回で練習する内容

回	構成	主な練習内容
見本版	10 題	データの分析／整式の剰余／三角形と円／条件付き確率／分数型漸化式／複素数平面／整数／空間図形と最大最小／接線と面積／媒介変数表示
第 1 回	10 題	データの分析／条件付き確率／整数の周期／連立漸化式／外心とベクトル／複素数と正五角形／対数関数と実数解の個数／球と円柱の共通部分／絶対値付き積分の最小／逆関数の定積分

回	構成	主な練習内容
第2回	10題	三角方程式／対数方程式／整数根と係数／確率漸化式／数列の積／複素数と楕円／楕円の接線／高次導関数と和／対称性を使う定積分／直線のまわりの回転体
第3回	10題	二つのデータ群／対称式／さいころの最大最小／円に内接する四角形／和で与えられた数列／累乗と解の個数／空間の二直線の距離／回転した楕円／積分を含む関数の決定／積の極限

各回 10 題, 計 40 題のオリジナル問題である. 同じ分野を別の聞かれ方で練習できるよう, 確率では条件付き確率・移動の漸化式・最大最小, 微積分では接線と面積・断面による体積・逆関数・対称性・極限を扱った. 難度は近年の一般入試を基準に, 取り組みやすい問題と, 条件整理や発想に時間を使う問題を混ぜている. 過去問と同じ問題が出ることを保証するものではない. 解けた問題でも, 条件が少し変わったときに同じ方法を使えるか確かめてほしい.

80 分で点を残すために

最初に全体を見て, 方針が立つ問題から進める. 10 題だからといって, すべてに同じ時間を使う必要はない. 計算に入る前に, 問われた量が長さかその平方か, 条件付き確率の分母は何か, 解の範囲に端点を含むかを確認する. 復習では, 解けなかった問題だけでなく, 時間がかかった問題も見直す. 立式までに迷ったのか, 計算を短くできたのか, マーク欄への転記で誤ったのかを分けると, 次の演習で直すことが具体的になる.

過去問で補いたい内容

本セットだけですべての型を網羅しているわけではない. 2026 年度 [3] の循環小数, [9] の放物線の焦点・準線を使う問題, 2024 年度 [7] の三角比による面積なども, 原題で補っておきたい. 直近の本番を通して解き, 問題ごとの時間の使い方も確かめることを勧める.

見本版から次の演習へ

教材・出題分析・添削見本

見本版の問題・解答解説と出題分析は無料公開している. 続く全 3 回は 16,500 円 (税込). 各回の問題, 本番用答案用紙, 添削用答案冊子, 解答解説・採点基準を収録し, 購入時に解答も渡る. 任意の通信添削は全 3 回で追加 33,000 円 (税込), 各大学 10 名まで. 答案の清書, 根拠不足や誤りの指摘, その内容に対応する復習課題へつなげる. 無料資料: <http://yosuke-tomizawa.studio.site/downloads>

教材と添削の案内: <https://yosuke-tomizawa.studio.site/correction>

長期の出題一覧

以下は確認した一般入試の内容である. 原題の番号を用い, 小問集合は小問まで示した. 過年度の形式を現在の 10 題形式と同一とは扱っていない.

年度	確認した出題内容
2026 年度	[1] 平均値・中央値と整数の個数 [2] 空間座標と三角比 [3] 循環小数と交代する平方の和 [4] 五角形上を移動する点の確率 [5] 指数・対数不等式と集合の包含 [6] 4 次関数の極値と実数解の個数 [7] 二次曲線の存在範囲と面積 [8] 整式の除法と剰余 [9] 放物線の焦点と弦 [10] 内分と内積・なす角
2025 年度	[1] 和と一般項から項数を求める [2] 三角形の内分点と面積比 [3] 三角関数の交点と面積 [4] 常用対数と桁数 [5] 積・和が 3 の倍数になる選び方 [6] 3 次関数の実数解と等しい面積 [7] 複素数の軌跡と最短距離 [8] 空間の平面上の円と座標の最大 [9] 絶対値を含む 2 次関数の極値・最小値 [10] 根号を含む不等式を満たす自然数
2024 年度	[1] 対称式と高次の式の値 [2] 非復元抽出の条件付き確率 [3] 根号が自然数となる整数 [4] 逆関数・合成関数の一致条件 [5] 高階導関数と係数の数列・極限 [6] 円の領域が別の領域に含まれる条件 [7] 四角形の長さで三角比 [8] 媒介変数表示と曲線の長さ [9] ベクトルの長さの条件 [10] 接線による不等式評価と自然数
2023 年度	[1] 独立試行の正解数 [2] 指数・対数の連立条件 [3] 空間の平面と垂線 [4] 外接円と角の二等分線 [5] 整数方程式と絶対値の最小値 [6] 複素数の一次結合と交点の比 [7] 累乗の和の比の極限 [8] 分散・相関係数・共分散 [9] 立体の断面と体積 [10] 対数微分と第 2 次導関数

年度	確認した出題内容
2022 年度	[1] 楕円の焦点と距離の和 [2] 放物線の共有点条件 [3] 定積分を含む関数方程式 [4] カードの交換と確率漸化式 [5] 空間の内接円と球 [6] 等差数列から選ぶ積の総和 [7] 3 次方程式の解と複素数平面 [8] 正弦定理・余弦定理と内接円 [9] 三角関数の条件と最小値 [10] 逆関数の微分と不等式
2021 年度	[1] 階乗の素因数と末尾の 0 [2] 共分散と変量の変換 [3] 根号を含む式の値 [4] 反復試行と確率の最大 [5] 角の二等分線と内接円 [6] 2 次方程式と解の差 [7] 分数型漸化式と和 [8] 二次曲線・三角関数と区分求積 [9] 1 の 5 乗根 [10] ベクトルの大きさの最大・最小
2020 年度	[1] 放物線の共有点 [2] 角の二等分線と比 [3] 3 変数の対称式 [4] 内積と外接円 [5] 分数関数と円の接線 [6] 合同条件と余り [7] 平均値の条件と組の数 [8] 二項係数の和と対数 [9] 三角関数への置換と積分 [10] 不等式評価と和の極限
2019 年度	[1] 無理式を含む極限 [2] 平均値と中央値 [3] 無理関数の極値と曲線長 [4] 垂線と外接円 [5] 同じ文字を含む順列 [6] 2 変数の 2 次式と値域 [7] 3 項間の非線形漸化式 [8] 多項式のグラフの対称性 [9] 正四面体と回転体 [10] 球の接線と楕円

年度	確認した出題内容
2018 年度	[1] 4 人のじゃんけん [2] 4 次方程式の重解 [3] 三角関数の対称式 [4] 内分点と垂線 [5] n進法と有限和 [6] 整数係数の放物線 [7] 円と放物線の接触・回転体 [8] 複素数の共役と角 [9] 関数方程式と単調性 [10] 正接の加法定理と整数条件
2017 年度	[1] 直角三角形と三角比 [2] 部分分数分解と積分 [3] 指数不等式と対数関数 [4] 極方程式の表す円 [5] 4 次関数の変曲点と極値 [6] 重心・内積・面積 [7] 円に内接する四角形 [8] 2 群を合わせた平均・分散 [9] 連立漸化式と極限 [10] 積と大小条件を満たす整数の組
2016 年度	[1] 合成関数の微分 [2] 球と接平面 [3] 円の弦と面積 [4] 傍接円の接点 [5] 三角比を含む式の最大 [6] 2 次関数の最小値に関する確率 [7] 整式を割った余り [8] 対数関数の極値の条件 [9] 三角形の長さ [10] 整数係数での因数分解 [11] 内分点となす角 [12] 整数解をもつ 3 次方程式 [13] 和の関係と級数 [14] 陰関数で表された面積 [15] 平均・分散から変量の範囲

年度	確認した出題内容
2015 年度	[1] 放物線の弦の長さ [2] 等差数列と和の最大 [3] 常用対数と桁数 [4] 極限で定めた関数の連続性 [5] 角の 3 等分と辺の長さ [6] 検査の条件付き確率 [7] 累乗形の関数の極値 [8] 複素数の累乗 [9] 内分点の連立条件 [10] 平方和・絶対値和の最小 [11] 指数式の最小 [12] 2 回転体の共通部分の体積 [13] 空間の平面と円 [14] 対称性を使う定積分 [15] 3 次方程式の実数解の条件
2014 年度	[1] 三角関数の周期 [2] さいころの最小値の期待値 [3] 一次変換の合成 [4] 鈍角三角形の長さ [5] 整数の連立条件 [6] 対数式の最大 [7] 累乗の余り [8] 多項式の恒等式 [9] 分数型漸化式 [10] 球の共通部分の体積 [11] 媒介変数表示と面積 [12] 正五角形の内接円・外接円 [13] すべての実数で成立する不等式 [14] 外心とベクトルの関係 [15] 2 点の中点の存在範囲
2013 年度	[1] 整式の商と剰余 [2] 三角形の成立条件 [3] 三角比の式の値 [4] 円と動点の角の最大 [5] 格子上の移動の確率 [6] 群数列 [7] 多項展開の係数 [8] 指数・対数の条件と値域 [9] 階乗を含む和の極限 [10] 微分係数型の極限 [11] 円の内部での式の最大 [12] 逆行列と行列方程式 [13] 正三角形とベクトル [14] 絶対値を含む積分方程式 [15] 双曲線の接線と漸近線

年度	確認した出題内容
2012 年度	[1] 円と接線のなす角 [2] 集合の要素数 [3] 一次変換の行列 [4] さいころの最大・最小 [5] 無理式と三角関数の極限 [6] 2 次方程式の共通解 [7] 指数方程式 [8] 3 次曲線の交点数 [9] ねじれの位置の直線間距離 [10] 4 次曲線の接線条件 [11] 解と係数の関係 [12] 絶対値付き積分の最小 [13] 三角形の内分と面積 [14] 座標平面上の内心 [15] 床関数を含む有限和
2011 年度	[1 (1)] 2 次曲線の交点 [1 (2)] 3 点までの距離の 2 乗和 [1 (3)] 正の数の比の和の最小 [1 (4)] 逆関数の条件 [1 (5)] 対数をとる方程式 [1 (6)] 三角関数の定積分 [1 (7)] 相似と無限等比級数 [1 (8)] 区間内の 2 次関数の値域 [1 (9)] 辺の midpoint と長さ [1 (10)] 逆行列をもつ整数成分の行列 [2] 三角関数の積分とアステロイドの面積・接線
2010 年度	[1 (1)] 剰余と整式の係数 [1 (2)] 三角形の内接円 [1 (3)] 対数曲線と直線の最短距離 [1 (4)] 固定点の個数を指定した順列 [1 (5)] 行列の和と差 [1 (6)] 無理方程式の実数解 [1 (7)] 2 変数を含むベクトルの大きさ [1 (8)] 円と放物線の接触 [1 (9)] 3 項間漸化式と極限 [1 (10)] 角の二等分線 [2] 媒介変数表示の速度・長さ・回転体

年度	確認した出題内容
2009 年度	[1(1)] 解と係数の関係 [1(2)] 定員のある車への分乗 [1(3)] 2 直線に接する 2 円 [1(4)] 半角の式の値 [1(5)] 積の和と自然数の決定 [1(6)] 底に変数を含む対数方程式 [1(7)] 置換積分 [1(8)] 内積の最小 [1(9)] 行列の高次式 [1(10)] 絶対値を含む指数関数の最小 [2] 関数方程式と微分係数の定義
2008 年度	[1(1)] 三角関数の最小 [1(2)] 2 放物線の交点の位置 [1(3)] 取り出した玉の色の種類 [1(4)] 直線で囲まれた三角形 [1(5)] 指数方程式と式の値 [1(6)] 円に内接する四角形と角 [1(7)] 楕円の焦点と角 [1(8)] 一次変換と 2 次関数 [1(9)] 内分点と交点の座標 [1(10)] 漸化式と極限 [2] 分数関数の変曲点・接線・回転体
2007 年度	[1(1)] 各位の和を指定した自然数 [1(2)] 複素数と解と係数の関係 [1(3)] 余弦定理と三角形の角 [1(4)] 放物線の頂点と交点 [1(5)] 3 次曲線の定点と共線条件 [1(6)] 平面と直線までの距離 [1(7)] 行列の累乗 [1(8)] 根号を含む対数方程式 [1(9)] 媒介変数表示と接線の傾き [1(10)] 無理関数の定積分 [2] 三角形内の点までの距離の和の極限 [3] 半円内の台形と三角形の面積の最大

年度	確認した出題内容
2006 年度	[1(1)] 硬貨で支払える金額 [1(2)] 合成関数の一致 [1(3)] 指数と対数の方程式 [1(4)] 置換積分 [1(5)] 行列の累乗 [1(6)] 三角関数の極限 [1(7)] 共役な複素数の計算 [1(8)] 垂線の条件と点の座標 [1(9)] 等比級数の和の恒等式 [1(10)] 楕円の接線 [2] 空間の垂線と角 [3] 球の体積とこぼれる水量の最大
2005 年度	[1(1)] 取り出す順序と期待値 [1(2)] 重解の条件 [1(3)] 定積分で表された関数の最大 [1(4)] 2 円の接触 [1(5)] 座標で与えた三角形の角 [1(6)] 複素数平面上の正三角形 [1(7)] 三角関数の極限 [1(8)] 対数式の最小 [1(9)] 自分自身と逆行列が等しい行列 [1(10)] 分数関数と直線の共有点 [2(1)] 放物線で区切った範囲の格子点 [2(2)] 放物線の接触と頂点の軌跡 [3] 接線と放物線で囲まれる面積の最小
2003 年度	[1(1)] 2 次式の積の最小 [1(2)] 3 桁の偶数の個数 [1(3)] 集合の共通部分 [1(4)] 行列の累乗 [1(5)] 異なる底の対数方程式 [1(6)] 三角関数の最大 [1(7)] 三角関数の極限 [1(8)] 位置ベクトルと面積 [1(9)] 円の弦の長さ [1(10)] 放物線と接線の面積 [2(1)] 三角関数で表された軌跡 [2(2)] 3 次方程式の実数解の個数 [3] 断面積から立体の体積

年度	確認した出題内容
2002 年度	[1(1)] 放物線と直線の共有点 [1(2)] 2つの剰余条件を満たす整数 [1(3)] 三角関数の加法定理 [1(4)] 剰余定理 [1(5)] 階差数列 [1(6)] 共役複素数 [1(7)] 無理式の極限 [1(8)] 対数を含む関数の微分 [1(9)] 行列の積 [1(10)] 極方程式で表された直線の交点 [2] 直角二等辺三角形と座標・垂直・長さの証明 [3] 定積分で表された関数の増減とグラフ

参照資料

東邦大学公式の一般入試問題・解答・出題意図（2025・2026年度）、教学社の赤本に収録された各年度の問題、東進等の公開過去問を照合した。直近5年は問題と解答、それ以前は問題原本を中心に出題内容を確認している。同じ試験の重複資料は重複計上していない。大学公式・一般入試：https://www.toho-u.ac.jp/med/info_exam/ippan.html

公式の要項公開予定：https://www.toho-u.ac.jp/info_exam/web_apply.html

資料確認日：2026年10月21日。