大学入試過去問シリーズ

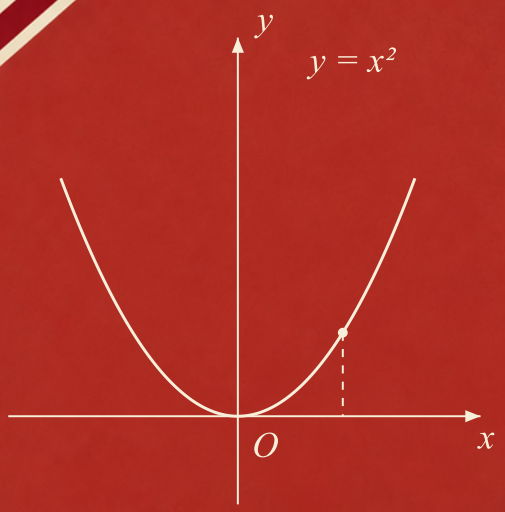
# 九州大学

## 文系

# 数学

## 過去問10年

2017-2026




## 問題編

年度別収録・別冊解答

株式会社Fermion 編

Evolton

大学入試過去問シリーズ

# 九州大学
# 文系数学

2017～2026 年度　前期日程

問題編

株式会社 Fermion 編

Evolton

## はじめに

本書は、九州大学の前期日程に出題された文系数学を収録した問題編です。2017〜2026 年度のうち、収録年度一覧に示す 10 年度を新しい順に掲載しています。

各年度の問題を、文理区分と出題番号を保って掲載しています。解答・解説は同じ年度構成の解答編に収録しています。

### 本書の使い方

一年度を通して解くときは、出題当時の試験時間と選択条件を原問題冊子で確認してください。解き直しは分野索引から該当問題を探せます。

収録範囲は前期 10 年（2017〜2026 年度）です。

## 収録年度・問題


| 年度 | 問題 | ページ |
|---|---|---|
| 2026 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 1 |
| 2025 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 5 |
| 2024 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 9 |
| 2023 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 13 |
| 2022 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 17 |
| 2021 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 21 |
| 2020 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 25 |
| 2019 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 29 |
| 2018 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 33 |
| 2017 年度 | 第 1 問、第 2 問、第 3 問、第 4 問 | 37 |

分野索引 …… 41

# 2026 年度 九州大学・文系 第 1 問

【数学（文系）第 1 問】〈2026 年度・前期日程〉

以下の問いに答えよ。

**(1)** 関数 $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 1$ が極値をとるときの $x$ の値を求めよ。また，そのときの極値を求めよ。

**(2)** 座標平面上の曲線 $C : y = |x^2 - 1|$ と，点 $(-1,\ 0)$ を通る傾き $1$ の直線 $l$ を考える。$C$ と $l$ で囲まれる領域の面積を求めよ。

## 2026 年度 九州大学・文系 第 2 問

【数学（文系）第 2 問】〈2026 年度・前期日程〉

座標空間内の 4 点 $O(0,\ 0,\ 0)$，$A(1,\ 1,\ 1)$，$B(2,\ 2,\ 0)$，$C(4,\ 2,\ 2)$ と球面

$$S : (x-1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=1$$

を考える。3 点 $A$, $B$, $C$ を通る平面を $\alpha$ とする。また，点 $P$ は $S$ 上にあり，以下の 2 つの条件をみたすとする。

- 直線 $OP$ は $\alpha$ と直交する。
- 点 $P$ の $y$ 座標は $-1$ 以下である。

以下の問いに答えよ。

**(1)** $P$ の座標を求めよ。

**(2)** $P$ から $\alpha$ に下ろした垂線と $\alpha$ の交点を $H$ とする。このとき

$$\overrightarrow{OH}=\overrightarrow{OA}+s\,\overrightarrow{AB}+t\,\overrightarrow{AC}$$

をみたす実数 $s$, $t$ を求めよ。

**(3)** 四面体 $ABCP$ の体積を求めよ。

## 3 2026 年度 九州大学・文系 第 3 問

【数学（文系）第 3 問】〈2026 年度・前期日程〉

以下の問いに答えよ。

**(1)** $\sqrt{2}$ が無理数であることを示せ。

**(2)** $n$ を自然数とする。$(\sqrt{2}+1)^n+(\sqrt{2}-1)^n$ が整数となるための，$n$ がみたすべき必要十分条件を求めよ。

## 2026 年度 九州大学・文系 第 4 問

【数学（文系）第 4 問】〈2026 年度・前期日程〉

$0 < r < 1$ とする。表が出る確率が $r$，裏が出る確率が $1 - r$ の硬貨を投げ，表が出た場合は白玉を 2 つ横並びに置き，裏が出た場合は黒玉を 1 つ置く。この要領で硬貨を繰り返し投げ，左から右に 1 列になるように白玉と黒玉を順に並べていく。

例えば，3 回硬貨を投げ，結果が順に「裏，表，表」であれば，左から順に「黒，白，白，白，白」と 5 つの玉が並ぶ。

$n$ を自然数とする。$n+2$ 回硬貨を投げたとき，左から $n$, $n+1$, $n+2$ 番目の玉がすべて黒である確率を $p_n$ とする。以下の問いに答えよ。

**(1)** $p_1$, $p_2$ を求めよ。

**(2)** $n \geqq 2$ とする。$n+2$ 回硬貨を投げたとき，左から $1$, $n$, $n+1$, $n+2$ 番目の玉がすべて黒である確率を $p_{n-1}$ を用いて表せ。

**(3)** $n \geqq 3$ のとき，$p_n$ を $p_{n-2}$, $p_{n-1}$ を用いて表せ。

**(4)** $p_n$ を求めよ。

## 5　2025 年度 九州大学・文系 第 1 問

【数学（文系）第 1 問】〈2025 年度・前期日程〉

2 つの曲線

$$y = x^3 + x^2 - x - 1, \quad y = x^2$$

の両方に接するすべての直線の方程式を求めよ。

## 2025 年度 九州大学・文系 第 2 問

【数学（文系）第 2 問】〈2025 年度・前期日程〉

半径 1 の円周 $C$ 上の 2 点 $A$, $B$ は $AB = \sqrt{3}$ をみたすとする。点 $P$ が円周 $C$ 上を動くとき，$AP^2 + BP^2$ の最大値を求めよ。

## 2025 年度 九州大学・文系 第 3 問

【数学（文系）第 3 問】〈2025 年度・前期日程〉

以下の問いに答えよ。

**(1)** $n$ を整数とするとき，$n^2$ を 8 で割った余りは 0，1，4 のいずれかであることを示せ。

**(2)** $2^m = n^2 + 3$ をみたす 0 以上の整数の組 $(m,\ n)$ をすべて求めよ。

## 2025 年度 九州大学・文系 第 4 問

【数学（文系）第 4 問】〈2025 年度・前期日程〉

1 個のさいころを 3 回続けて投げ，出る目を順に $a$, $b$, $c$ とする。整式

$$f(x) = (x^2 - ax + b)(x - c)$$

について，以下の問いに答えよ。

**(1)** $f(x) = 0$ をみたす実数 $x$ の個数が 1 個である確率を求めよ。

**(2)** $f(x) = 0$ をみたす自然数 $x$ の個数が 3 個である確率を求めよ。