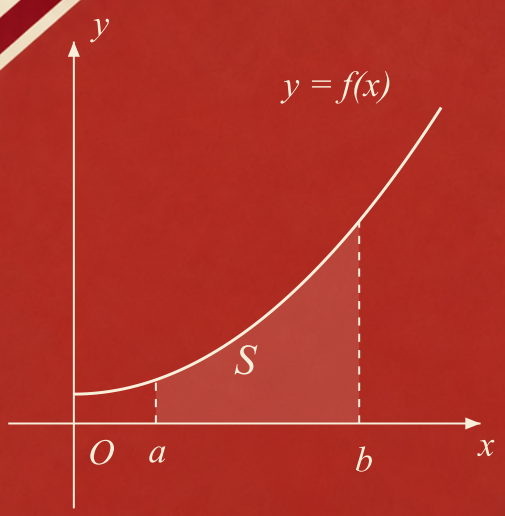
大阪大学

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

大阪大学
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、大阪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	1
2025 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	4
2024 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	7
2023 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	10
2022 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	13
2021 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	16
2020 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	19
2019 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	22
2018 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	25
2017 年度	第 1 問、第 2 問、第 3 問	28

分野索引 …… 31

2026 年度 大阪大学・文系 第 1 問

【数学（文系）第 1 問】〈2026 年度・前期日程〉

正の実数の列 $\{a_n\}$ が次の条件によって定められている．

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2, \quad a_{n+2} = \frac{3^n a_{n+1}^2}{a_n} \quad (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

(1) $b_n = \log_2 a_{n+1} - \log_2 a_n$ $(n = 1, 2, 3, \cdots)$ と定めるとき，数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ．

(2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ．

2026 年度 大阪大学・文系 第 2 問

【数学（文系）第 2 問】〈2026 年度・前期日程〉

空間内に 4 点 O, A, B, C があり，$OA = OB = OC = 1$ である．また，$\angle AOB = \angle AOC = 90^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$ である．t を正の実数とし，点 D, E は $\overrightarrow{OD} = t\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OE} = (2t+1)\overrightarrow{OC}$ をみたす点とする．点 P は $\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OP} = -1$，$\overrightarrow{OB}\cdot\overrightarrow{OP} = 1$ をみたしていて，さらに 4 点 A, D, E, P は同一平面上にある．$\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とおく．

(1) $\overrightarrow{AP}$ を $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ と t を用いて表せ．

(2) 実数 t が $t > 0$ の範囲を動くとき，$|\overrightarrow{AP}|$ を最小にする t の値と，$|\overrightarrow{AP}|$ の最小値を求めよ．

3 2026 年度 大阪大学・文系 第 3 問

【数学（文系）第 3 問】〈2026 年度・前期日程〉

a を正の実数とする．関数 $f(x)=4ax^3+\dfrac{1-a}{a}-6\displaystyle\int_{x-1}^{x}(t^2+t)dt$ の $0 \leqq x \leqq 1$ における最小値が正となるような a の値の範囲を求めよ．

2025 年度 大阪大学・文系 第 1 問

【数学（文系）第 1 問】〈2025 年度・前期日程〉

平面上の三角形 OAB を考える．$\angle AOB$ は鋭角，$OA=3$，$OB=t$ とする．また，点 A から直線 OB に下ろした垂線と直線 OB の交点を C とし，$OC=1$ とする．線分 AB を $2:1$ に内分する点を P，点 A から直線 OP に下ろした垂線と直線 OB との交点を R とする．

(1) 内積 $\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$ を t を用いて表せ．

(2) 線分 OR の長さを t を用いて表せ．

(3) 線分 OB の中点を M とする．点 R が線分 MB 上にあるとき，t のとりうる値の範囲を求めよ．

5　2025 年度 大阪大学・文系 第 2 問

【数学（文系）第 2 問】〈2025 年度・前期日程〉

次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある.

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = \frac{2n-1}{2n} a_n \quad (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

(1) 正の整数 k, l に対して

$$\frac{k}{k+l-1} a_{k+1} a_l + \frac{l}{k+l-1} a_k a_{l+1} = a_k a_l$$

が成り立つことを示せ.

(2) 正の整数 m に対して

$$\sum_{k=1}^{m} a_k a_{m-k+1} = 1$$

が成り立つことを示せ.

2025 年度 大阪大学・文系 第 3 問

【数学（文系）第 3 問】〈2025 年度・前期日程〉

座標平面において，$y = x^2 - 1$ で表される放物線を C とする．C 上の点 P における C の接線を l とする．ただし，点 P は y 軸上にはないものとする．O を原点とし，放物線 C と線分 OP および y 軸で囲まれた図形の面積を S，放物線 C と接線 l および y 軸で囲まれた図形の面積を T とする．$S - T$ の最大値を求めよ．

2024 年度 大阪大学・文系 第 1 問

【数学（文系）第 1 問】〈2024 年度・前期日程〉

曲線 $y=|x^2-1|$ を C，直線 $y=2a(x+1)$ を l とする．ただし，a は $0<a<1$ を満たす実数とする．

(1) 曲線 C と直線 l の共有点の座標をすべて求めよ．

(2) 曲線 C と直線 l で囲まれた 2 つの部分の面積が等しくなる a の値を求めよ．

8 2024 年度 大阪大学・文系 第 2 問

【数学（文系）第 2 問】〈2024 年度・前期日程〉

座標空間内の直線 l と z 軸はねじれの位置にあるとする．l と z 軸の両方に直交する直線がただ 1 つ存在することを示せ．