

2026 年度学校推薦型選抜試験問題

数 学

【注意事項】

- 1 係員の指示があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
- 2 この問題冊子は、表紙を除いて 8 ページ、解答用紙は 2 枚あります。
- 3 落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所などがあつたときは、手を挙げて係員に申し出てください。
- 4 解答用紙には、解答欄以外に受験番号記入欄がありますので、係員の指示に従って 2 枚とも 正しく記入してください。
- 5 解答は、解答欄にのみ記入してください。
- 6 問題冊子の余白等は適宜利用してかまいませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 7 試験終了時刻まで退室してはいけません。
- 8 解答用紙は持ち帰ってはいけません。その他は持ち帰ってください。

1 以下の空欄をうめよ.

(1) $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \cdots + \frac{1}{2025 \cdot 2026}$ を求めると である.

(2) 3点 $(0, 0)$, $(3, 3)$, $(0, 4)$ を通る円の方程式を求めると である.

(3) 関数 $y = \cos^2 2x - 2 \cos^2 x$ の最小値は である.

(4) x, y, z を正の実数とする. このとき, 連立方程式

$$\begin{cases} x^3 y^2 z = 8 \\ xy^3 z^2 = 4 \\ x^2 y z^3 = 2 \end{cases}$$

を解くと である.

(5) $a + b = 6$ かつ $a^3 + b^3 = 198$ のとき, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ である.

(6) 50人の子供が2問のクイズに答えた. 1問目を正解した子供は35人, 2問目を正解した子供は24人であった. このとき, 1問目だけ正解した子供の数は最大で 人, 最小で 人である.

(計算用紙)

(計算用紙)

2 1個のサイコロを3回投げて出た目を順に a, b, c とする。以下の問いに答えよ。

(1) $a + b = c$ となる確率を求めよ。

(2) $ab = c$ となる確率を求めよ。

(3) $a + b = c$ となったときに、 $ab = c$ となる確率を求めよ。

(計算用紙)

(計算用紙)

3 3次関数 $f(x)$ について、以下の問いに答えよ。

(1) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸の交点が $(-2, 0)$, $(0, 0)$, $(2, 0)$ であり、

$f'(0) = -2$ であるとき、 $f(x)$ を求めよ。

(2) (1) で求めた $f(x)$ について、曲線 $y = f(x)$ を C とする。 C を x 軸方向に -2 だけ平行移動した曲線 C' は3次関数 $g(x)$ を用いて

$y = g(x)$ とかける。 $g(x)$ を求めよ。

(3) C と C' で囲まれた部分の面積を求めよ。

(計算用紙)

(計算用紙)

4 $\triangle OAB$ において点Aから直線OBに引いた垂線と直線OBの交点をHとし、点Bから直線OAに引いた垂線と直線OAの交点をKとする。直線AHと直線BKの交点をPとする。 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ とし、

$$|\vec{a}| = 4, \quad |\vec{b}| = 3, \quad \vec{a} \cdot \vec{b} = 4$$

であるとき、以下の空欄をうめよ。

(1) $\cos \angle AOB =$ であり、 $OH =$ である。

(2) 点Pが線分AHを $t:1-t$ に内分するとき、 \vec{OP} を \vec{a}, \vec{b}, t を用いて表すと、 $\vec{OP} =$ である。

(3) 点Pが線分KBを $s:1-s$ に内分するとき、 \vec{OP} を \vec{a}, \vec{b}, s を用いて表すと、 $\vec{OP} =$ である。

(4) \vec{OP} を \vec{a}, \vec{b} を用いて表すと、 $\vec{OP} =$ である。

(計算用紙)

(計算用紙)