

令和 8(2026)年度  
中期 一般選抜  
数 学

**【 注 意 事 項 】**

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 落丁、乱丁または印刷不鮮明の箇所があったら、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 解答用紙の指定欄に受験番号を記入しなさい。
4. 解答は、必ず解答用紙の指定欄に記入しなさい。
5. 解答用紙の解答欄に、関係のない文字、記号などを書いてはいけません。また、解答用紙の欄外の余白には、何も書いてはいけません。
6. この問題冊子の余白は計算用に使用できます。
7. 解答用紙は、持ち帰ってはいけません。
8. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

以下の問題①から⑧に答えよ。解答は、結果だけを解答欄に記入すること。

【問題①】  $(\sqrt[3]{3} + 1)(\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{3} + 1)$  を計算せよ。

【問題②】 三角形 ABC の重心を G とし、三角形 GBC の面積を 3 とするとき、三角形 ABC の面積の値を求めよ。

【問題③】  $j^3 = 1$  となる数  $j$  (ただし  $j \neq 1$ ) を定義する。このとき  $(j + 1)^{2026}$  を  $a + bj$  ( $a, b$  は実数) の形式で表せ。

【問題④】  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$  のとき、次の値を求めよ。

$$\frac{1}{\tan \theta} + \frac{1}{\tan(90^\circ - \theta)}$$

【問題⑤】 2次方程式  $x^2 - 2ax + 4 = 0$  が「1より大きい解」と「1より小さい解」をそれぞれ1つずつ持つとき、定数  $a$  の値の範囲を求めよ。

【問題⑥】  $x > 1$  であるとき、方程式  $\log_x(x^2 - 7x + 15) = 1$  を解け。

【問題⑦】 次の等式を満たす多項式関数  $f(x)$  を求めよ。

$$f(x) = 6x^2 + 2x \int_0^1 f(t) dt + f'(0)$$

(ただし、 $f'(0)$  は関数  $f(x)$  の  $x = 0$  における微分係数を表す。)

【問題⑧】 正十角形の対角線の本数を求めよ。

(以下の余白は計算に用いてよい。)