

令和7(2025)年度
前期 一般選抜 A2
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】 $2x^2 + 3xy - 2y^2 - 2x + y$ を因数分解せよ。

【問題 2】 $x > 0$ とする。 $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}} = 3$ のとき、 $x + \frac{1}{x}$ の値を求めよ。

【問題 3】 次の式を簡単にせよ。

$$\frac{1}{6} \log_2 \frac{1}{4} + \log_3 \frac{1}{3} - \log_4 \frac{1}{8}$$

【問題 4】 $\sin \theta = \frac{1}{3}$ のとき、 $\sin 3\theta$ の値を求めよ。

【問題 5】 点 $(2, 5)$ を頂点とし、点 $(-1, -4)$ を通る放物線をグラフにもつ 2 次関数を求めよ。

【問題 6】 2 点 $(1, 2)$, $(3, -4)$ を通る直線の方程式を求めよ。

【問題 7】 方程式 $x^3 + 3x^2 - a = 0$ が互いに異なる 3 個の実数解をもつように、定数 a の値の範囲を定めよ。

【問題 8】 10 人の生徒から、リレーの第 1 走者から第 4 走者までの 4 人を選ぶ。その選び方は何通りあるか。

(以下の余白は計算に用いてよい。)