

# 数 学

試験時間 ; 10:00～11:20 (80 分)

配 点 ; 150 点

## 【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この「問題冊子」の中を見てはいけません。
2. 配付物 ; (1)「問題冊子」 1 ～ 9 ページ  
(2)「解答用紙」 1 枚
3. 「問題冊子」中、表紙裏と次のページは余白です。  
問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
4. 問題文は、1, 3, 5, 7, 9 ページに印刷してあります。
5. 試験開始と同時に配付物を確認し、脱落している場合は申し出なさい。  
また、試験中に「問題冊子」の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び  
「解答用紙」の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
6. 「解答用紙」 1 枚の氏名欄に、各自の氏名を楷書で記入しなさい。
7. 「解答用紙」 1 枚の受験番号欄に、各自の 5 ケタの受験番号 (90001, 90002, …) を記入しなさい。
8. 試験終了の合図と同時に、裏返しの状態で下から「問題冊子」、「解答用紙」の順に並べなさい。
9. 試験終了後、「問題冊子」は持ち帰りなさい。

2025 (一般選抜 前期・地域枠選抜)

# 下書き用紙

# 下書き用紙

『問題は次のページから印刷しています』

【注意】全ての問題で、分数で解答する場合は既約分数で答えなさい。根号を含む場合は根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

以下の  に当てはまる適切な答えを、解答用紙の該当する解答欄に記入せよ。 (30 点)

[ 1 ]

(1)  $x^{2025}$  を  $x^2 - 1$  で割った余りを求めると、  ア  である。

(2) 次の  $A$  の値を整数で表すと、  $A =$   イ  である。

$$A = \frac{\log_{\sqrt{2}} \sqrt{32}}{\log_{10} \sqrt{3125} + \frac{5}{\log_{\sqrt{2}} 10}}$$

(3) 次の不等式を解くと、  ウ  である。

$$2 \log_4 (x + 2) + \log_{\sqrt{2}} (x - 1) < 1$$

# 下書き用紙

以下の  に当てはまる適切な答えを，解答用紙の該当する解答欄に記入せよ. (30 点)

[ 2 ] 初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  が

$$S_n = -a_n + 3n + 7 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で表される数列  $\{a_n\}$  がある. このとき,  $a_2 =$   である.

$a_{n+1}$  と  $a_n$  の関係式を求めると

$$a_{n+1} = \text{  } a_n + \text{  }$$

である. また, 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めると,  $a_n =$   である.

# 下書き用紙

以下の  に当てはまる適切な答えを、解答用紙の該当する解答欄に記入せよ. (40 点)

[ 3 ]

(1) 定積分  $\int_0^2 |x-1| dx$  を求めると,  ク  である.

(2)  $S = \int_0^4 |x^2 - 2ax| dx$  ( $a$  は定数,  $0 \leq a \leq 2$ ) とする.  $S$  を定数  $a$  を用いて表すと,  $S =$   ケ  となる. また,  $S$  は  $a =$   コ  で最小値  サ  をとる.

# 下書き用紙

以下の  に当てはまる適切な答えを、解答用紙の該当する解答欄に記入せよ. (40 点)

[ 4 ]  $f(x) = \sqrt{3} \sin x - \cos x + \sqrt{2}$  ( $0 \leq x < 2\pi$ ) とする.

(1)  $f(x)$  を

$$r \sin(x + \alpha) + \sqrt{2} \quad (r > 0, \quad -\pi < \alpha < \pi)$$

の形で表すと,  $r =$   シ ,  $\alpha =$   ス  である.

(2)  $f(x)$  は  $x =$   セ  で最小値  ソ  をとる.

また, 不等式  $f(x) \leq 0$  を解くと,  タ  である.

# 下書き用紙

以下の  に当てはまる適切な答えを，解答用紙の該当する解答欄に記入せよ． (10 点)

[ 5 ] ある地域の住民 50 人の身長データのデータが得られている．このデータに対して，階級が異なる以下の 2 つの度数分布表を作成した．

| 階級 (cm) |        | 度数 (人) | 階級 (cm) |        | 度数 (人) |
|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 125 以上  | 135 未満 | 1      | 130 以上  | 140 未満 | 2      |
| 135 ~   | 145    | 4      | 140 ~   | 150    | 7      |
| 145 ~   | 155    | 12     | 150 ~   | 160    | 14     |
| 155 ~   | 165    | 17     | 160 ~   | 170    | 19     |
| 165 ~   | 175    | 13     | 170 ~   | 180    | 8      |
| 175 ~   | 185    | 3      | 180 ~   | 190    | 0      |
| 計       |        | 50     | 計       |        | 50     |

身長のデータの中央値を  $Q_2$  とするとき， $Q_2$  の値の範囲を求めると，  
 チ  である．次に，データの値が  $Q_2$  よりも小さいデータを考える．このデータの中央値を  $Q_1$  とする．また，データの値が  $Q_2$  よりも大きいデータを考える．このデータの中央値を  $Q_3$  とする．そして  $R = Q_3 - Q_1$  とするとき， $R$  の値の範囲を求めると，  
 ツ  である．

『以 上』