

**E 1 数学**  
**E 81 日本史**  
**E 82 世界史**  
**E 83 政治・経済**

この冊子は、**数学**，**日本史**，**世界史** および **政治・経済**  
の問題を 1 冊にまとめてあります。

数学の問題は、1 ページより 3 ページまであります。  
日本史の問題は、4 ページより 23 ページまであります。  
世界史の問題は、24 ページより 47 ページまであります。  
政治・経済の問題は、48 ページより 60 ページまであります。

〔注 意〕

- (1) 試験開始の指示があるまで、この冊子を開いてはいけません。監督者から試験開始の指示があったら、初めに問題冊子のページ数を確認してください。ページの落丁・乱丁、印刷不鮮明等に気づいた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- (2) 監督者から受験番号等記入の指示があったら、解答用紙に志望学科・受験番号を記入してください。解答用マークシートには受験番号及び氏名を記入し、さらに受験番号・志望学科をマークしてください。
- (3) 数学、日本史、世界史、政治・経済のうち、1 科目のみ解答してください。複数科目解答した場合は、採点されません。
- (4) 解答開始後、解答用紙、解答用マークシートの解答科目マーク欄に解答する科目を必ず 1 つマークしてください。マークした科目が採点されます。解答科目マーク欄にマークがされていない場合、若しくは、2 つ以上マークした場合は採点されません。
- (5) 解答は所定の解答用紙に記入したもの及び解答用マークシートにマークしたものだけが採点されます。
- (6) 解答用マークシート上部に、解答における注意事項が記載されているので、必ず読んでから解答してください。
- (7) 問題冊子は、試験終了後、持ち帰ってください。

# 数 学

- 1 次の文章中の ア から ト までに当てはまる 0 から 9 までの数を求めて、解答用マークシートの指定された欄にマークしなさい。分数は既約分数として表しなさい。  は 1 桁の数,    は 2 桁の数,     は 3 桁の数である。(40 点)

- (1)  $\alpha, \beta$  は

$$\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta} = \frac{4}{3}, \quad \alpha^2 + \beta^2 = 1, \quad \alpha\beta > 0$$

を満たす数とする。このとき、

$$\beta - \alpha = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}, \quad (\alpha + \beta)^2 = \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}, \quad \beta^3 - \alpha^3 = \frac{\text{オカ}}{\text{キク}}$$

である。

- (2) 表の出る確率が  $\frac{1}{3}$  の特殊な硬貨を 5 回続けて投げる。5 回目に、表が出て、かつ表の出た回数が  $k$  回になる確率を  $P_k$  とする ( $k = 1, 2, 3, 4, 5$ )。このとき、

$$P_1 = \frac{\text{ケコ}}{\text{サシス}}, \quad P_2 = \frac{\text{セソ}}{\text{タチツ}}$$

で、また、

$$P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 = \frac{\text{テ}}{\text{ト}}$$

である。

右のページは白紙です。

**2**この問題の解答は **2** の解答用紙に記入しなさい。

(30 点)

$a$  は実数で、 $a > 0$  とする。座標平面において、円  $C: (x-a)^2 + y^2 = 9^2$  に直線  $\ell: y = \frac{4}{3}x$  が接している。

- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 円  $C_1$  は、 $C$  と異なる円で、その中心が  $x$  軸上にあり、 $\ell$  と  $C$  の両方に接しているとする。 $C_1$  の中心の座標と半径を求めなさい。

右のページは白紙です。

**3**この問題の解答は **3** の解答用紙に記入しなさい。

(30 点)

関数

$$f(x) = \frac{x^3}{3} - s^2x + 2s^2$$

の、区間  $0 \leq x \leq 2$  における最小値を  $g(s)$  とする。ただし、 $s$  は実数である。

- (1)  $g(s)$  を求めなさい。
- (2) 関数  $t = g(s)$  のグラフをかきなさい。

右のページは白紙です。