

H 2 数学
H81 日本史
H82 世界史
H83 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 32 ページまであります。
世界史の問題は、33 ページより 57 ページまであります。
政治・経済の問題は、58 ページより 76 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 **タ** 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 個のサイコロを 1 回投げ、出た目の回数だけ 1 枚の硬貨を投げることにする。
 このとき、 xy 平面上において、動点 A は原点 $(0, 0)$ から出発し、硬貨を投げるご
 とに、表が出れば x 軸方向に 1 移動し、裏が出れば y 軸方向に 1 移動する。ただ
 し、サイコロを投げたとき、どの目の出る確率も $\frac{1}{6}$ で、硬貨を投げたとき、表、裏
 の出る確率はどちらも $\frac{1}{2}$ であるとする。

サイコロの出た目の回数だけ硬貨を投げ終えたときの A の位置を (x, y) とする。

(1) $(x, y) = (0, 6)$ である確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イ ウ エ}}$ である。

(2) $x = y$ である確率は $\frac{\text{オ カ}}{\text{キ ク}}$ である。

(3) $y = 0$ である確率は $\frac{\text{ケ コ}}{\text{サ シ ス}}$ である。

(4) $x = 1$ である確率は $\frac{\text{セ}}{\text{ソ タ}}$ 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)

曲線 $y = x^2$ 上の点 $P(t, t^2)$ から直線 $y = x$ へ垂線を引き、その交点を H とする。ただし、 $t > 1$ とする。

- (1) 点 H の座標を t を用いて表しなさい。
- (2) 範囲 $x \geq 1$ において、曲線 $y = x^2$ と直線 $y = x$ および線分 PH とで囲まれた図形の面積を S_1 とする。このとき、 S_1 を t を用いて表しなさい。
- (3) 曲線 $y = x^2$ と直線 $y = x$ で囲まれた図形の面積を S_2 とする。 $S_1 = S_2$ であるとき、 t の値を求めなさい。ただし、 S_1 は (2) と同じとする。

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)

次の (1) と (2) に答えなさい。

(1) k, l, m, n は自然数とする。条件

$$k \cdot l \cdot m \cdot n = k + l + m + n, \quad k \leq l \leq m \leq n$$

を満たす組 (k, l, m, n) をすべて求めなさい。

(2) 次の不等式を解きなさい。

$$\log_2 x - \log_{\frac{1}{2}}(4 - x) < 1$$

右のページは白紙です。