

社 会 ・ 数 学

<注 意>

1. ここには、政治・経済、日本史、世界史、地理、数学、倫理の問題がありますから、そのうちの1科目を選択して解答しなさい。2科目以上にわたって解答した場合は全部無効になります。
2. 解答は必ず解答用紙に記入しなさい。なお、解答と関係のないことを書くと無効になる場合もあるので注意すること。
3. 選択した解答用紙には、受験番号と氏名を2か所、読みとれるよう明確に記入しなさい。
なお、受験番号の前には、ゼロをつけないこと。
4. 試験開始後 20 分経つと、受験科目以外の解答用紙を回収しますから、時間がきたら机上通路側へ出しておきなさい。
5. 試験時間は 60 分です。

数 学

I 次の関数の最大値と最小値とを求めよ。

$$y = \frac{2 \sin x + 4}{|\sin x| + 1}, \quad (0 \leq x < 2\pi)$$

II 数列 $\{a_k\}$ の一般項を $a_k = 4k^3 - 24k^2 + 4$ とするとき、次の各問いに答えよ。

(1) $S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n$ を n を用いて表せ。

(2) S_n の最小値と、そのときの n の値を求めよ。

III 行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ a-1 & b+1 \end{pmatrix}$ ($b \neq 0$) の表す 1 次変換を f とする。 f によって自分自身に移る直線 $y = mx + n$ をすべて求めよ。