

経済学部A方式Ⅱ日程・社会学部A方式Ⅱ日程  
スポーツ健康学部A方式

3 限 選 択 科 目 (60分)

科 目	ページ	科 目	ページ
政治・経済	2～17	日 本 史	18～35
世 界 史	36～53	地 理	54～61
数 学	62～63		

〈注意事項〉

- 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないこと。
- 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 試験開始後の科目の変更は認めない。
- 数学は以下の注意事項に従うこと。
  - 解答用紙の所定の欄に受験学部を○で囲むこと。
  - 解答はおもて面と裏面の所定の位置に記入すること。
  - 解答を導く途中経過も書くこと。
  - その他、解答用紙に記載された指示にしたがい解答すること(この指示どおりでない場合は採点の対象としない)。
  - 定規、コンパス、電卓の使用は認めない。
- マークシート解答方法については以下の注意事項を読みなさい。

マークシート解答方法についての注意

マークシート解答では、鉛筆でマークしたものを機械が直接読みとって採点する。したがって解答はHBの黒鉛筆でマークすること(万年筆、ボールペン、シャープペンシルなどを使用しないこと)。

記入上の注意

- 記入例 解答を3にマークする場合。

(1) 正しいマークの例



(2) 悪いマークの例



枠外にはみださないこと。

○でかこまないこと。

- 解答を訂正する場合は、消しゴムでよく消してから、あらためてマークすること。
- 解答用紙をよごしたり、折りまげたりしないこと。
- 問題に指定された数よりも多くマークしないこと。

# (数 学)

[ I ]  $xy$  平面上の放物線  $y = ax^2$  を  $C$  とし、点  $A(0, a)$  が与えられている。ただし、 $a > 0$  とする。点  $P$  は  $C$  上を動き、2 点  $A, P$  間の距離を  $AP$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $AP^2$  を点  $P$  の  $x$  座標を用いて、関数  $f(x)$  として表せ。
- (2)  $f(x)$  を最小にする  $x$  の値を求めよ。
- (3)  $f(x)$  の最小値を  $g(a)$  とするとき、 $g(a)$  を  $a$  の関数で表せ。
- (4) 点  $A$  を中心とする半径 1 の円が  $C$  と共有点を 2 つだけもつような  $a$  の値の範囲を求めよ。

[ II ]  $n$  を 1 以上の自然数とし、条件  $a_1 = 6, a_n > 0, (a_{n+1} + 1)^n = (a_n + 1)^{n+1}$  で定まる数列を  $\{a_n\}$ 、条件  $b_n = 10n - 2$  で定まる数列を  $\{b_n\}$  とする。また、 $\{a_n\}$  と  $\{b_n\}$  に共通に含まれる数を小さい方から順に並べてできる数列を  $\{c_n\}$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $a_2$  を求めよ。
- (2)  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ。
- (3)  $c_1 = a_i, c_2 = a_j$  を満たす自然数  $i, j$  の値を求めよ。
- (4)  $\{c_n\}$  の一般項を求めよ。

〔Ⅲ〕  $xy$  平面上で  $x$  軸の正の部分に点  $A$  があり、第 1 象限に点  $B$  がある。原点  $O$  を頂点とする  $\triangle OAB$  について、 $\frac{8}{\sin O} = \frac{7}{\sin A} = \frac{5}{\sin B}$  が成立する。 $\triangle OAB$  の内接円の半径は 3 であり、その円の中心を点  $P$  とする。線分  $AB$  を延長し、 $y$  軸と交わる点を  $C$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\sin A$  の値を求めよ。
- (2) 線分  $OA$  の長さを求めよ。
- (3)  $a$  を正の定数とする。点  $P$  を通る曲線  $y = ax^3$  と  $y$  軸および線分  $CP$  で囲まれた部分の面積を求めよ。