

2013 年度入学試験問題

209

経済学部 A 方式 I 日程・社会学部 A 方式 I 日程・現代福祉学部 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	2～16	日本史	18～30
世界史	32～41	地理	42～48
数学	50～51		

〈注意事項〉

1. 試験開始の合図があるまで，問題冊子を開かないこと。
2. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
3. 試験開始後の科目の変更は認めない。
4. 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。
 - ・解答を導く途中経過も書くこと。
 - ・解答はおもて面に記入すること(裏面は採点の対象にならない)。
 - ・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。
5. 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)。

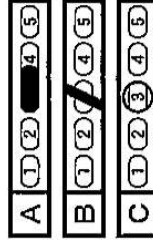
記入上の注意

1. 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



2. 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。
3. 解答用紙をよごしたり，折りまげたりしないこと。
4. 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] a を 2 未満の実数とし、放物線 C を $y = x^2 + 2x$, 直線 ℓ を $y = ax$ とする。
このとき、つぎの問いに答えよ。

- (1) 放物線 C と直線 ℓ の原点以外の交点を, a を用いて表せ。
- (2) 放物線 C と直線 ℓ とで囲まれた図形の面積を S_1 とする。 S_1 を a を用いて表せ。
- (3) $-1 \leq a < 2$ としたとき, $x = -3$ と放物線 C および直線 ℓ とで囲まれた図形の面積を S_2 とする。 S_1 と S_2 の和の最小値と, そのときの a の値を求めよ。

[II] 男子 6 名と女子 2 名の委員で構成される委員会がある。委員会では, 役職として議長 1 名と書記 1 名を置き, 各々をくじ引きで選ぶ。なお, 役職は兼任しない。
このとき, つぎの問いに答えよ。

- (1) 議長に女子, かつ, 書記に男子が選ばれる確率を求めよ。
- (2) 役職に選ばれる女子の人数の期待値を求めよ。
- (3) 委員全員が, 円形テーブルに等間隔で無作為に座り, 会議を開く。このとき, 女子が議長に選ばれ, かつ, 議長の両隣に男子が座る確率を求めよ。

〔Ⅲ〕 数列 $\{a_n\}$ において、初項から第 n 項までの和 S_n が

$$S_n + 4a_n = 5 \left(k - \frac{4a_n}{n} \right) \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を満たす。ここで k は 0 でない実数の定数とする。このとき、つぎの問いに答えよ。

- (1) $\frac{a_n}{n} = b_n$ とおくとき、 b_1 を k で表せ。
- (2) 数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) $a_{n+1} > a_n$ を満たす n の値の範囲を求めよ。
- (4) 数列 $\{a_n\}$ において、最小となる項の値が -128 であるときの k の値を求めよ。