

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	2～19	日 本 史	20～37
世 界 史	38～47	地 理	48～55
数 学	56～58		

〈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. 数学は志望学部・学科によって解答する問題が決まっている。問題に指示されている通りに解答すること。指定されていない問題を解答した場合、採点の対象としないので注意すること。

なお、以下の注意事項も参照すること。

- ・ 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。

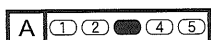
マークシート解答方法についての注意

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)。

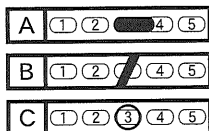
記入上の注意

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



枠外にはみださないこと。

○でかこまないこと。

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)

受験学部により、解答する問題は以下の通り。

経済学部は〔Ⅰ〕，〔経済学部Ⅱ〕，〔経済学部Ⅲ〕

社会学部は〔Ⅰ〕，〔社会学部Ⅱ〕，〔社会学部Ⅲ〕

スポーツ健康学部は〔Ⅰ〕，〔スポーツ健康学部Ⅱ〕，〔スポーツ健康学部Ⅲ〕

なお、指定された問題以外は採点の対象としない。

〔Ⅰ〕 0 の位置から始めて、数直線上を点が移動する。コインを投げて、表が出たら、点は右(プラスの向き)に1動き、裏が出たら、点は左(マイナスの向き)に1動く。

- (1) コインを5回投げたとき、点が最後に1で止まる確率を求めよ。
- (2) コインを5回投げたとき、点が途中で少なくとも1回は-1の位置にあり、最後に1で止まる確率を求めよ。
- (3) コインを7回投げたとき、点が途中で少なくとも1回は-1の位置にあり、かつ少なくとも1回は2の位置にあり、最後に1で止まる確率を求めよ。

〔経済学部Ⅱ〕および〔スポーツ健康学部Ⅱ〕

2次関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ について、つぎの問いに答えよ。ただし、 $a > 0$ とする。

- (1) 任意の実数 x, h に対して、不等式

$$f(x+h) - f(x) \geq f'(x)h$$

が成立することを証明せよ。

- (2) t を任意の実数とする。 x の関数

$$tx - f(x)$$

を最大にする x とその最大値 $z(t)$ を求めよ。

- (3) x を任意の実数とする。 t の関数

$$xt - z(t)$$

の最大値を $g(x)$ とするとき、 $g(x) = f(x)$ となることを証明せよ。

〔経済学部Ⅲ〕および〔スポーツ健康学部Ⅲ〕

n を自然数、 $S_n = \sum_{k=1}^n (-1)^k k^2$ とする。

- (1) 数学的帰納法を用いて、つぎの等式を証明せよ。

$$S_n + S_{n+1} = (-1)^{n+1} (n+1)$$

- (2) 和 S_n を求めよ。

〔社会学部Ⅱ〕

原点 O を中心とする半径 1 の円 C がある。点 $P(p, q)$ を円 C の外部の点とし、点 P から円 C へ 2 本の接線を引き、その接点を A, B とする。

- (1) $p = 5, q = 5$ とするとき、 2 本の接線の方程式を求めよ。
- (2) A, B を結ぶ線分の中点を R とするとき、点 R は直線 OP 上にあることを示せ。
- (3) 点 $P(p, q)$ が円 $x^2 + y^2 = 36$ 上を動くとき、(2)の点 R の軌跡を求めよ。

〔社会学部Ⅲ〕

半径 $\sqrt{7}$ の円に内接する台形 $ABCD$ において、 $AD \parallel BC$, $\angle ABC = 60^\circ$ である。 A から辺 BC に垂線を下ろし、 BC との交点を H とするとき、つぎの問いに答えよ。

- (1) AC の長さを求めよ。また、 $AB = 2\sqrt{3}$ である台形 $ABCD$ の面積を求めよ。
- (2) $AB = a, AD = b$ として、台形 $ABCD$ の面積を a, b を用いて表せ。また、台形 $ABCD$ の面積と三角形 ACH の面積の比を最も簡単な形で表せ。
- (3) 台形 $ABCD$ の面積の最大値を求めよ。また、そのときの AB の長さを求めよ。