

## 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 | 2～18  | 日 本 史 | 20～35 |
| 世 界 史 | 36～51 | 地 理   | 52～60 |
| 数 学   | 62～67 |       |       |

## 〈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. 科目の選択は、受験しようとする科目の解答用紙を選択した時点で決定となる。  
一度選択した科目の変更は一切認めない。
4. 数学は以下の注意事項に従うこと。
  - ・ 解答用紙の所定欄の受験学部を○で囲むこと。
  - ・ 解答はおもて面と裏面の所定の位置に、上下の方向に気をつけて記入すること。
  - ・ 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。
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。

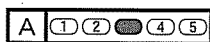
## マークシート解答方法についての注意

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)。

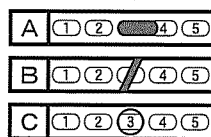
## 記入上の注意

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。

6. 問題冊子のページを切り離さないこと。

## (数 学)

〔I〕 3つの椅子がある。そのうちの2つに、A、Bの2人がそれぞれ座っている。

2人でじゃんけんをして、Aが勝つかあいこであれば、Aがそのとき座っている椅子から空いている椅子に移動して座り、Bはそのとき座っている椅子にとどまる。Bが勝てば、Bが空いている椅子に移動して座り、Aはそのとき座っている椅子にとどまる。このルールでじゃんけんと移動をそれぞれ $n$ 回繰り返した後、1回目のじゃんけんをする前に空席であった椅子に、Aが座っている確率を $a_n$ 、Bが座っている確率を $b_n$ 、どちらも座っていない確率を $c_n$ とする。 $n$ は1以上の自然数とし、A、Bはともに、毎回のじゃんけんにおいて、グー、チョキ、パーの3種類の手をそれぞれ $\frac{1}{3}$ の確率で出す。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $c_1$ ,  $c_2$  を求めよ。
- (2)  $a_{n+1}$ ,  $b_{n+1}$  をそれぞれ  $a_n$ ,  $b_n$ ,  $c_n$  を用いて表せ。
- (3)  $c_n$  を  $n$  の式で表せ。

数学

〔Ⅱ〕 3次方程式  $x^3 + ax^2 + bx - 3 = 0$  について、次の問いに答えよ。ただし、 $a$ 、 $b$  を実数の定数とし、 $i$  は虚数単位を表すものとする。

- (1) 方程式が  $x = i$  を解にもつとき、定数  $a$ 、 $b$  の値を求めよ。
- (2) 方程式が  $x = i$  を解にもつとき、他の解をすべて求めよ。
- (3) 方程式が  $x = 1$  を解にもつとき、他の解を定数  $a$  を用いて表せ。
- (4) 方程式が  $x = 1$  を解にもつとき、他の解が虚数解であるような定数  $b$  の値の範囲を求めよ。

数学

〔Ⅲ〕 定数  $a$  を正の実数とし、関数  $f(x) = -\frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + (a - 9)x + 12$  と関数  $g(x) = 2x^2 - 4x + 9$  について、次の問いに答えよ。

- (1) 関数  $g(x)$  の最小値を求めよ。
- (2)  $0 < a < 7$  において、 $0 \leq x \leq 2$  における関数  $f(x)$  の最大値と最小値を求めよ。
- (3) (2)において、関数  $f(x)$  の最小値が  $\frac{6}{5}$  以上となる定数  $a$  の最小値を求めよ。
- (4)  $a = 8$  において、 $0 \leq x \leq 2$  における関数  $f(x)$  の最大値と最小値を求めよ。