

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	18～34
世 界 史	36～56	地 理	58～65
数 学	66～71		

〈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。
- 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。
- 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。
- 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。

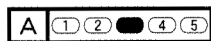
マークシート解答方法についての注意

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)。

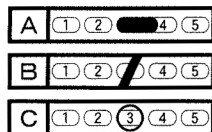
記入上の注意

- 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。

- 問題冊子のページを切り離さないこと。

(数 学)

[I] p, q を $0 < p < q$ である定数とする。 x の関数 $f(x) = x(x - p)(x - q)$ は

$x = \frac{2}{3}$ と $x = 3$ で極値をとる。 $y = f(x)$ のグラフを F とするとき、次の問い

に答えよ。

- (1) $p + q$ と pq の値を求めよ。
- (2) 定数 p, q の値を求め、 $f(x)$ の極小値を求めよ。
- (3) 点 $(q, 0)$ における F の接線 ℓ_1 に平行なもう 1 つの F の接線を ℓ_2 とする。
 ℓ_2 の方程式を求めよ。
- (4) F と x 軸で囲まれた 2 つの部分の面積の差を求めよ。

数学

〔Ⅱ〕 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) がある。

$$a_1 = 1, \quad \log_4 a_{n+1} - \log_2 a_n = \log_2 \sqrt{3}$$

このとき、次の問いに答えよ。

- (1) a_2, a_3 を求めよ。
- (2) a_{n+1} を a_n で表せ。
- (3) 一般項 a_n をある数列 $\{b_n\}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を用いて

$$a_n = 3^{b_n} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

と表す。このとき、数列 $\{b_n\}$ の一般項 b_n を求めよ。

- (4) a_n が 1 億よりも大きくなる最小の n を求めよ。ただし、 $\log_{10} 3 = 0.4771$ を用いよ。

数学

〔Ⅲ〕 住民 40 人の自治会で役員 3 人を選ぶ選挙があり，候補者は住民から立候補した A, B, C, D, E の 5 人である。役員の選挙規則では，候補者を含めて住民 1 人に 1 票の投票権があり，候補者の 1 人に投票できる。投票により候補者が得た票数の順に，上位の 3 人を当選者として確定する。すべての住民は必ず候補者に投票し，また，すべての候補者は必ず自分自身に投票する。ただし，候補者の得票数の順位で上位 3 位までに 4 人以上の候補者が入り，上位 3 人を確定することができないときは，投票をやり直すこととする。このとき，1 回目の投票について，次の問いに答えよ。

- (1) 3 人の当選者が確定する場合に，もっとも多い得票数を得る第 1 位の当選者は，最大で何票を得票することが可能か。
- (2) 3 人の当選者が確定する場合に，得票数の順位が第 4 位の候補者は，最大で何票を得票することが可能か。
- (3) 5 人の候補者の得票数の票の出方は，全部で何通りあるか。
- (4) 3 人の当選者が確定し，かつ，当選者の得票数がすべて同数となる場合を考える。
 - (i) 当選者の得票数が最も多くなる場合は，当選者が何票を得票するときか。また，その場合の票の出方は，全部で何通りあるか。
 - (ii) 当選者の得票数が同数となる場合の票の出方は，全部で何通りあるか。

