

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	18～34
世 界 史	36～48	地 理	50～58
数 学	60		

〈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。
- 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)。

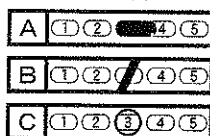
記入上の注意

- 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] $A = 105^\circ$, $B = 30^\circ$, $b = 2\sqrt{2}$ の三角形 ABC について、つぎの問いに答えよ。ただし、 b は辺 AC の長さを表すものとする。

- (1) $\sin 105^\circ$ の値を求めよ。
- (2) 外接円の半径、および、辺 BC の長さを求めよ。
- (3) A から辺 BC に延ばした直線と辺 BC の交点を P とする。三角形 ABP の外接円の半径が 3 のとき、PC の長さを求めよ。

[II] 2 つの数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ は、つぎの関係式を満たす。

$$\begin{aligned} a_1 &= 5, \quad a_{n+1} = 4a_n + 3b_n, \\ b_1 &= 1, \quad b_{n+1} = 3a_n + kb_n. \end{aligned} \quad (n \geq 1)$$

すべての n に対し $a_n - b_n$ が一定の値であるとき、つぎの問いに答えよ。

- (1) k の値を求めよ。
- (2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) $c_n = a_n + lb_n$ とする。 $\{c_n\}$ が等比数列となる正の整数 l を求めよ。また、この $\{c_n\}$ に対し、 $S_n = \sum_{k=1}^n c_k$ を求めよ。

[III] 関数 $f(x) = x^3 + 2x^2 + x - 3$ について、つぎの問いに答えよ。

- (1) $f(x)$ の極値を求めよ。
- (2) a を実数とする。曲線 $y = f(x)$ 上の異なる 2 点 $(a, f(a))$, $(-a, f(-a))$ における接線をそれぞれ l_1 , l_2 とするとき、 l_1 と l_2 の交点の軌跡を表す曲線 $y = g(x)$ を求めよ。
- (3) 曲線 $y = g(x)$ と x 軸および直線 $x = 2$ で囲まれた図形の面積を求めよ。