

2000 年度入学試験問題

(経 済 学 部・A)

地理歴史・公民
数 学 (60 分)

記 号	科 目
F	政治・経済
G	日 本 史
H	世 界 史

記 号	科 目
I	地 理
N	数 学

- 注意 イ. 解答は解答用紙に記入すること。
ロ. 試験開始後の科目の変更は認めない。

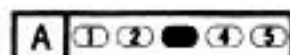
マークシート解答方法についての注意

マークシート解答方法とは、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方法です。したがって解答はHBの黒鉛筆でマークしてください。(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)

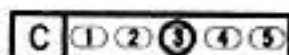
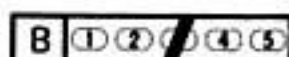
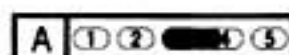
記入上の注意

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)

〔Ⅰ〕 次の空欄を最適な数値でうめよ。

- (1) $a = 3 - 2\sqrt{2}$ のとき、 $2a^4 - 8a^3 - 21a^2 - a + 2$ の値は である。
- (2) $-1 \leq x \leq 1$ のとき、 $2 \leq ax + b \leq 4$ をみたす整数 a, b の組合せは 通りである。
- (3) 整数を要素とする集合 M について
 $\{x \mid x \text{ は } M \text{ のことなる 2 つの要素の和}\} = \{6, 9, 11\}$
となる集合 M の最大の要素は である。
- (4) どの面も確率 $\frac{1}{6}$ で出るサイコロを投げ、偶数が出たら 100 円をもらい、奇数が出たら 50 円支払うものとする。このサイコロを 1 回投げた時の期待値は 円である。
- (5) 曲線 $y = -2x^2 + kx - 1$ がつねに x 軸の下側にあるような整数 k の値は 個ある。
- (6) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$, $\sin \theta = \frac{2}{3}$ ならば $\cos \theta =$ である。
- (7) $\left(-\frac{1}{3}\right)^x \geq 27$ をみたす最大の整数 x は である。
- (8) 第 20 項が -1 、第 50 項が 5 である等差数列 $a_1, \dots, a_n, \dots$ で、 $a_n > 2$ となる最小の n は である。
- (9) 曲線 $y = x^2$ と直線 $y = c$ で囲まれる領域の面積が $\frac{32}{3}$ となる c の値は である。
- (10) 曲線 $y = x^3$ 上の点 (a, a^3) 、ただし $a \neq 0$ 、における接線は x 軸と $x =$ a で交わる。

〔Ⅱ〕 x の 2 次関数 $y = ax^2 + 2a^2x - 3a^2 + 1$ が極大値をもつとき、この極大値の最小値と、その最小値を与える a の値を求めよ。

〔Ⅲ〕 連立方程式

$$\begin{cases} 4^x + (\log_{10} xy)^2 = 20 \\ 2^x + \log_{10} y = 4 - \log_{10} \left(\frac{x}{100} \right) \end{cases}$$

について、次の問いに答えよ。

- (1) $\log_{10} xy$ の値を求めよ。
- (2) x と y の値を求めよ。