

1998 年 度 入 学 試 験 問 題

(法 学 部・A)

地理歴史・公民 (60 分)
数 学

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)

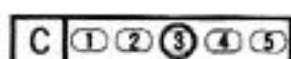
記入上の注意

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〕 二つの対角線の長さの和が1となる四角形 ABCD のうちで面積が最大となるのはどのような図形であるかを証明をつけて示せ。また面積の最大値も求めよ。

- 〔Ⅱ〕 xy 平面において、不等式

$$3|x| - 4y - 2 \leq 0,$$

$$4x^2 + 4y^2 - 8ax + 3a^2 \leq 0$$

のあらわす領域をそれぞれ D , $E(a)$ とおく。ただし、 a は実数とする。

- (1) $E(a)$ に含まれる任意の点が D に含まれるような a の範囲を求めよ。
- (2) $E(a)$ と D の共有点が存在するような a の範囲を求めよ。

- 〔Ⅲ〕 つぎの A, B のなかから 1 題を選び、解答せよ。

A. 平面上の動点 P は、東西南北いずれかへの 1 メートルの移動をくりかえしおこなう。東, 西, 南, 北に移動する確率は各回ともそれぞれ $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{2}{10}$ である。

- (1) P が n 回目の移動を終えたとき、最初と同じ位置にあったとすると、 n は偶数であることを示せ。
- (2) P が 2, 4 回目の移動を終えたとき、最初と同じ位置にある確率をそれぞれ求めよ。

B. 次の問いに答えよ。

- (1) 条件 $|x|y = x\sqrt{|x| - 1}$ をみたす点 (x, y) の存在範囲 D を図示せよ。
- (2) 上の図形 D と、直線 $y = ax + 1$ の共有点の個数を求めよ。ただし、 a は正の定数とする。