

1995 年度 入学試験問題

(経 済 学 部)

理 科
数 学 (60 分)

記 号	科 目
J	物 理
K	化 学
L	生 物
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。

(数 学)

〔Ⅰ〕 a を実数とするとき、円

$$x^2 + y^2 - 2a(x + ay) + (2a^2 - 3)(a^2 + 1) = 0$$

の中心が描く図形を図示し、この円の最大半径の値を求めよ。

〔Ⅱ〕 だ円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, $a > b > 0$, の周と内部を x 軸のまわりに 1 回転してできる立体 A と、半径 b の球 B が交わってできる円の半径が $\frac{\sqrt{3}}{2}b$ であるとき、 A と B を含む立体の最小の体積を求めよ。ただし球の中心 O は x 軸上にあるとする。

〔Ⅲ〕 ある直線 l の x 軸に関して対称な直線を、原点を中心に角 θ 回転したところ、 l の $y = x$ に関して対称な直線に重なった。

θ を求めよ。また l はどんな直線か。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。