

1996 年度 入学試験 問題

(法 学 部・A)

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〕 分子と分母の和が100となる正の既約分数がある。これを小数であらわして、小数点以下第2位を四捨五入すると0.4となる。このような分数をすべて求めよ。

ただし、正の既約分数とは、分子と分母がともに正の整数で、それらが ± 1 以外に公約数をもたない分数のこととする。

〔Ⅱ〕 関数 $f(x) = x^2 - 2ax - a^2$ の $0 \leq x \leq 1$ における最大値を $M(a)$ 、最小値を $m(a)$ とおく。ただし a は x によらない実数とする。

(1) $M(a)$ と $m(a)$ を a であらわせ。

(2) $d(a) = M(a) - m(a)$ とおく。 ab 平面上に $b = d(a)$ のグラフをかけ。

〔Ⅲ〕 放物線 $y = x^2 + ax + b$ と $y = x^2 + bx + a$ は、ただ1つの交点を x 軸上にもつ。このとき、2つの放物線の頂点の軌跡を図示せよ。