

2025年度 京都府立医科大学 前期理系 第1問

問題 以下の問いに答えよ。

(1) 自然数 m に対して、 $2m^2 + 19$ は 5 の倍数でないことを証明せよ。

(2) 自然数 m, n, k は等式

$$(E) \quad 14m^2n + 10m^2 + 133n = 70k + 45$$

を満たすとする。このとき、 $(2m^2 + 19)(7n + 5)$ は 70 の倍数であることを証明せよ。

(3) $k \leq 50$ のとき、(2) の等式 (E) を満たす自然数の組 (m, n, k) をすべて求めよ。

P_kyofui2025A_01.pbm