

大阪大学（文系） 2001 年 第 3 問

各整数 k に対し，座標平面上の点

$$P_k \left(\frac{k}{500}, 0 \right), \quad Q_k \left(\frac{k}{500}, 1 \right)$$

をとり，3 点 P_{k-1} , P_k , Q_k を頂点とする三角形 T_k を考える．また，各自然数 n に対し

$$f_n(x) = 2 \times 10^{-nx}$$

とおく．曲線 $y = f_n(x)$ 上の動点 R が，点 $(0, 2)$ から出発して x 座標が大きくなる方向に動くとき，三角形 T_k のうち， R が最初にその内部を通過するものが T_8 となるような n をすべて求めよ．ただし， $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする．