



2010年 医学部 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 次の連立不等式を解け。

$$\begin{cases} 4x^2 - 4x - 15 < 0 \\ x^2 - 2x \geq 0 \end{cases}$$

(2) 鈍角三角形 ABC において、 $BC = 1$, $CA = \sqrt{3}$, $\angle A = 30^\circ$ であるとき、AB の長さを求めよ。

(3) 原点 O, および 3 点 $A(1, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$, $C(0, 0, 1)$ がある。 $0 < s < 1$ に対して、線分 AB, 線分 CA を $s : (1 - s)$ に内分する点を、それぞれ P, Q とするとき、内積 $\vec{OP} \cdot \vec{OQ}$ を s を用いて表せ。

(4) 方程式 $\left(\log_2 \sqrt{x} + \log_2 x^2 + \log_2 \frac{1}{x}\right)^2 = 9$ を解け。

(5) 数列 $1, a, b, c$ はこの順に等差数列であり、数列 $a, b, 1, c$ はこの順に等比数列であるとする。このとき、 $c = 1$ であることを示せ。