

2018 年度 奈良県立医科大学 前期理系 第 5 問

問題 以下の文章の空欄に適切な数，式または数学記号を入れて文章を完成させよ。

空間に一辺の長さ l の正四面体 $OABC$ がある。点 O を始点とする点 A, B, C の位置ベクトルをそれぞれ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ とする。定数 p, q に対して，点 X が内積についての条件 $\vec{a} \cdot \vec{OX} = p$ および $\vec{b} \cdot \vec{OX} = q$ を満たしながら動くとき，点 X の集合は直線をなす。この直線の長さ 1 の方向ベクトルは $\vec{u} = \pm$ ア である。このとき，直線は媒介変数 t と定数 α, β を用いて $\vec{OX} = t\vec{u} + \alpha\vec{a} + \beta\vec{b}$ の形に書ける。 α と β を p, q, l を用いて表すと， $\alpha =$ イ， $\beta =$ ウ となる。

P_naraika2018A_05.pbm