

学年	学科	学籍番号							氏名

(1) 始点が $\vec{P}_E = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$, 終点が $\vec{P}_1 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ である光線が, その中心の位置が $\vec{S} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 15 \end{pmatrix}$ にあり, 半径 3 の球との交点を求めよ。

(2) 三角形の3つの頂点の座標がそれぞれ $\vec{P}_1 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\vec{P}_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\vec{P}_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}$ であるとき, 光線の視点の

位置が $\vec{P}_E = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix}$, その単位方向ベクトルが $\vec{E} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ である視線と三角形が交差するかどうか, 求めよ。