



2012 年 医学部（医学科）第 4 問

4 一辺の長さが  $\sqrt{2}$  の正四面体  $OABC$  において、辺  $AB$  の中点を  $M$ 、辺  $BC$  を  $1:2$  に内分する点を  $N$ 、辺  $OC$  の中点を  $L$  とする。  $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$ ,  $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$ ,  $\vec{c} = \overrightarrow{OC}$  とおく。以下の問いに答えよ。

(1) 3 点  $L$ ,  $M$ ,  $N$  を通る平面と直線  $OA$  の交点を  $D$  とする。  $\overrightarrow{OD}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ。

(2) 辺  $OB$  の中点  $K$  から直線  $DN$  上の点  $P$  へ垂線  $KP$  を引く。  $\overrightarrow{OP}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  を用いて表せ。