

2011年文系第6問

6 平行四辺形  $OABC$  において、 $OA = 3$ 、 $OC = 2$  とし、辺  $OA$  を  $2:1$  に内分する点を  $L$ 、辺  $AB$  の中点を  $M$ 、辺  $BC$  を  $2:1$  に内分する点を  $N$  とする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\overrightarrow{OM}$  と  $\overrightarrow{LN}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{c}$  で表せ。
- (2) 線分  $OM$  と  $LN$  の交点を  $P$  とするとき、 $OP:PM$  を求めよ。
- (3) 線分  $OM$  と  $LN$  が垂直であるとき、線分  $LN$  の長さを求めよ。