

5 座標空間の4点  $O, A, B, C$  は同一平面上にないとする.  $s, t, u$  は0でない実数とする. 直線  $OA$  上の点  $L$ , 直線  $OB$  上の点  $M$ , 直線  $OC$  上の点  $N$  を

$$\overrightarrow{OL} = s\overrightarrow{OA}, \quad \overrightarrow{OM} = t\overrightarrow{OB}, \quad \overrightarrow{ON} = u\overrightarrow{OC}$$

が成り立つようにとる.  $s, t, u$  が  $\frac{1}{s} + \frac{2}{t} + \frac{3}{u} = 4$  を満たす範囲であらゆる値をとるとき, 3点  $L, M, N$  の定める平面  $LMN$  は,  $s, t, u$  の値に無関係な一定の点を通ることを示せ.