

空間版メネラウスの定理

四面体 ABCD がある。線分 AB, BC, CD, DA 上にそれぞれ点 P, Q, R, S がある。点 P, Q, R, S は同一平面上にあり、四面体のどの頂点とも異なるとする。

(1) PQ と RS が平行であるとき, 等式

$$\frac{AP}{PB} \cdot \frac{BQ}{QC} \cdot \frac{CR}{RD} \cdot \frac{DS}{SA} = 1$$

が成り立つことを示せ。

(2) PQ と RS が平行でないとき, 等式

$$\frac{AP}{PB} \cdot \frac{BQ}{QC} \cdot \frac{CR}{RD} \cdot \frac{DS}{SA} = 1$$

が成り立つことを示せ。

< '15 埼玉大 >