

2

- (1) 空間内の直線 L を共通の境界線とし、角 θ で交わる 2 つの半平面 H_1, H_2 がある。
 H_1 上に点 A 、 L 上に点 B 、 H_2 上に点 C がそれぞれ固定されている。ただし、 A 、 C は L 上にはないものとする。半平面 H_1 を、 L を軸として、 $0 \leq \theta \leq \pi$ の範囲で回転させる。このとき、 θ が増加すると $\angle ABC$ も増加することを証明せよ。
- (2) 空間内の相異なる 4 点 A, B, C, D について、不等式

$$\angle ABC + \angle BCD + \angle CDA + \angle DAB \leq 2\pi$$

が成り立つことを証明せよ。

ただし、角の単位はラジアンを用いる。