

3 四面体 $OABC$ において、辺 OA の中点と辺 BC の中点を通る直線を l 、辺 OB の中点と辺 CA の中点を通る直線を m 、辺 OC の中点と辺 AB の中点を通る直線を n とする。 $l \perp m$ 、 $m \perp n$ 、 $n \perp l$ であり、 $AB = \sqrt{5}$ 、 $BC = \sqrt{3}$ 、 $CA = 2$ のとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 直線 OB と直線 CA のなす角 θ $\left(0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}\right)$ を求めよ。
- (2) 四面体 $OABC$ の 4 つの頂点をすべて通る球の半径を求めよ。