

4 原点で zx 平面に接し, zx 平面に関して点 $A(2, 4, 0)$ と同じ側にある半径 2 の球を S とする. 球 S の中心を C とし, 点 $B(0, -5, 6)$ を考える.

(1) ベクトル $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ の内積および三角形 ABC の面積を求めよ.

(2) 2 点 A, B を通る直線と S との共有点の座標を求めよ.