



2013年理系第1問

1 正の実数 a, b, c に対して、 O を原点とする座標空間に3点 $A(a, 0, 0)$, $B(0, b, 0)$, $C(0, 0, c)$ がある。 $AC = 2$, $BC = 3$ かつ $\triangle ABC$ の面積が $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ となるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\sin \angle ACB$ の値を求めよ。また、線分 AB の長さを求めよ。
- (2) a, b, c の値を求めよ。
- (3) 四面体 $OABC$ の体積を求めよ。また、原点 O から $\triangle ABC$ に下ろした垂線の長さを求めよ。