



2013年 医学部 第4問

4 原点を O とする座標空間内に3点 A, B, C があり, 次の条件 ①, ②, ③, ④ を満たすとする.

- ① A は xy 平面上の点で $OA = 1$
- ② B, C は yz 平面上の点で, y 軸に関して対称である
- ③ $\triangle OAB$ は正三角形である
- ④ A, B, C は y 軸上にない

- (1) B の y 座標を t とするとき, t がとり得る値の範囲を求めよ.
- (2) 四面体 $OABC$ の表面積の最大値を求めよ.
- (3) 表面積が最大となる四面体 $OABC$ を x 軸, y 軸, z 軸の周りに回転してできる立体の体積をそれぞれ V_x, V_y, V_z とするとき, V_x, V_y, V_z を求めよ.