

2010年第3問

3

 次の問いに答えよ。

- (1) 座標空間内の点 $A(0, 1, 0)$, $B(0, -1, 0)$ に対して, $ABCD$ が正四面体となるような xy 平面の $x > 0$ の部分にある点 C と空間内の $z > 0$ の部分にある点 D の座標をそれぞれ求めよ.
- (2) $\triangle ABC$ の重心を E とする. 線分 DE を $3:1$ に内分する点 G の座標を求めよ.
- (3) $\angle AGD = \alpha$ とするとき, $\cos \alpha$ の値を求めよ.
- (4) $\triangle AGD$ の面積を求めよ.