

2013年第3問

3 平行四辺形 ABCD を底面とする四角錐 OABCD を考える。線分 OB の中点を B' 、線分 OC を 1:2 に内分する点を C' とし、A、 B' 、 C' を通る平面と直線 OD の交点を D' とする。また、 $\vec{a} = \vec{OA}$ 、 $\vec{b} = \vec{OB}$ 、 $\vec{c} = \vec{OC}$ とする。

- (1) \vec{OD} を \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} で表せ。
- (2) \vec{OD}' は \vec{OD} の何倍か。
- (3) 三角錐 $AOB'D'$ の体積は、三角錐 $AOBD$ の体積の何倍か。
- (4) 四角錐 $OAB'C'D'$ の体積は、四角錐 $OABCD$ の体積の何倍か。