



2012年教育・農・理（生物，地球）第2問

2 四面体 ABCD がある． $\triangle ABC$ ， $\triangle ABD$  の重心をそれぞれ E，F とおき，線分 DE と線分 CF の交点を G とする．このとき，次の問いに答えよ．

- (1) 線分 DE と線分 CF が交わる理由を述べよ．
- (2) O を空間内の定点とし， $\vec{a} = \vec{OA}$ ， $\vec{b} = \vec{OB}$ ， $\vec{c} = \vec{OC}$ ， $\vec{d} = \vec{OD}$  とおく．このとき， $\vec{OG}$  を  $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ ， $\vec{c}$ ， $\vec{d}$  を用いて表せ．
- (3)  $A(0, 0, 4)$ ， $B(-1, 3, 0)$ ， $C(3, 0, 0)$ ， $D(-2, -3, 0)$  のとき， $\angle AGB$ ， $\angle BGC$ ， $\angle CGA$  の大小関係を不等号を用いて表せ．