



2012年 文学部・社会学部 第2問

2 座標空間に3点  $A(0, 2, 0)$ ,  $B(1, 0, 1)$ ,  $C(0, 1, 1)$ がある. 次の  をうめよ.

$\vec{AB}$ と $\vec{AC}$ の内積 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ は  ① であり,  $\angle BAC =$   ②  $^\circ$ である.  $\triangle ABC$ の面積は  ③ であり,  $\triangle ABC$ の重心  $G$ の座標は  ④ である.

点  $D$ を  $DG \perp AB$ ,  $DG \perp AC$ かつ  $A, B, C, D$ が四面体の頂点をなすようにとる. 四面体  $ABCD$ の体積が1になるとき,  $DG$ の長さは  ⑤ であり,  $D$ の  $x$ 座標が正となるときの  $D$ の座標は  ⑥ である.