



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。