



2015 年 理 (物 ・ 化) ・ 工 ・ 情報 第 2 問

2 $\triangle ABC$ において, $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ とおき, $|\vec{b}| = 1$, $|\vec{c}| = \sqrt{3}$, $\vec{b} \cdot \vec{c} = 1$ であるとする. 辺 BC を $1:2$ に内分する点を D , 線分 AD に関して B と対称な点を E , 直線 AE と辺 BC の交点を F とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $\triangle ABC$ の面積 S_1 を求めよ.
- (2) \overrightarrow{AE} を \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ.
- (3) \overrightarrow{AF} を \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ.
- (4) $DF:BC$ を求めよ.
- (5) $\triangle DEF$ の面積 S_2 を求めよ.