

2010年理系第4問

4  $AB = 4$ ,  $AC = 5$ ,  $\angle A = 60^\circ$  である三角形  $ABC$  において, 点  $A$  から辺  $BC$  に下ろした垂線と辺  $BC$  の交点を  $D$ , 辺  $AC$  を  $2:1$  に内分する点を  $E$ , また線分  $AD$  と線分  $BE$  の交点を  $P$  とする.  $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$  として, 次の設問に答えよ.

- (1)  $BD:DC$  を求めよ.
- (2)  $\overrightarrow{AP}$  を  $\vec{b}$  と  $\vec{c}$  で表せ.
- (3) 三角形  $ABP$  と三角形  $DCE$  の面積比を求めよ.