



2010年工学部第2問

2 平面上の点 $A(-3, -1)$, $B(-1, -2)$, $C(3, 1)$, $D(0, 5)$ を考える. また E を線分 AC と BD の交点とする. このとき次の問いに答えよ.

- (1) \vec{AB} , \vec{AC} の大きさおよび $\cos \angle BAC$ の値を求めよ.
- (2) $\vec{BD} = \alpha \vec{BA} + \beta \vec{BC}$ を満たす定数 α , β を求めよ. また比 $AE : EC$ を求めよ.
- (3) $\triangle ABE$ と $\triangle CDE$ の面積の和を S_1 , $\triangle BCE$ と $\triangle DAE$ の面積の和を S_2 とするとき, 比 $S_1 : S_2$ を求めよ.