



2012年工学部第3問

3 円周上の点  $A$  における円の接線上に点  $A$  と異なる点  $P$  をとる. 点  $P$  を通る直線が点  $P$  から近い順に 2 点  $B$ ,  $C$  で円と交わっている.  $\angle APB$  の二等分線と線分  $AB$ ,  $AC$  との交点をそれぞれ  $D$ ,  $E$  とする.  $PA : PB = r : 1 - r$  とおき,  $BD = s$ ,  $CE = t$  とおく. ただし,  $0 < r < 1$  とする.

- (1) 線分  $AD$  の長さを  $r$  と  $s$  で表しなさい.
- (2)  $PB : PC = 2 : 3$  となるとき,  $r$  の値を求めなさい.
- (3) (2) のとき, 線分  $AE$  の長さを  $t$  で表しなさい.