



2013年 医学部 第1問

1  $xy$  平面に正三角形  $ABC$  があり、3 頂点の座標はそれぞれ  $A(0, \sqrt{3})$ ,  $B(-1, 0)$ ,  $C(1, 0)$  となっている。線分  $BC$  を  $1:2$  に内分する点を  $D$ , 線分  $CA$  の中点を  $E$  とする。また  $P$  は辺  $AB$  上を動く点とし,  $Q$  は辺  $AC$  上を動く点とする。

- (1) 直線  $AB$  に関して  $D$  と対称な点  $T$  の座標は (  ,  ) である。
- (2) 線分  $TE$  を  $s:1-s$  の比に内分する点を  $R$  とする。  $\vec{BR} = m\vec{BA} + n\vec{BC}$  と表すと  $m =$   ,  $n =$   となる。ただし  $m, n$  は  $s$  の 1 次式である。また  $s =$   のとき  $R$  は線分  $AB$  上にある。
- (3)  $DP + PE$  の最小値は  である。またそのとき  $BP =$   となる。
- (4)  $DP + PQ + QD$  の最小値は  である。またそのとき  $\tan \angle BPQ =$   となる。