



2013年 工学部・理学部（その他）第2問

2  $AB = 1$ ,  $\angle BAC = \theta$  ( $0 < \theta < \pi$ ,  $\theta \neq \frac{\pi}{2}$ )である  $\triangle ABC$  を考える. 頂点  $B$  から辺  $AC$  またはその延長に垂線  $BP$  を下ろし, 点  $P$  から辺  $AB$  に垂線  $PQ$  を下ろす. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $\sin \theta = t$  とするとき,  $\triangle BPQ$  の面積を  $t$  を用いて表せ.
- (2)  $\theta$  を動かすとき,  $\triangle BPQ$  の面積の最大値を求めよ.