



2014年 全学部 第3問

3 三角形 ABC において、 $AB = 1$ 、 $AC = 1$ 、 $BC = l$ とする。AB、AC 上にそれぞれ点 P、Q をとり線分 PQ が三角形 ABC の面積を二等分するように引く。次の問いに答えよ。

- (1) 線分 AP と AQ の長さの積  $AP \cdot AQ$  を求めよ。
- (2)  $\angle A$  の大きさを  $\alpha$  とするとき、 $\cos \alpha$  を  $l$  を用いて表せ。
- (3) 線分 PQ の長さが最小となる線分 AP および線分 AQ の長さを求めよ。また、そのときの線分 PQ の長さを  $l$  で表せ。