

2012年 看護医療学部 第4問

4 座標空間の原点を O とし、座標空間内に3点 $A(1, 0, 0)$, $B(0, 0, 1)$, $C(1, 1, 1)$ をとる。また $0 < s < 1$, $0 < t < 1$ とし、線分 AB を $s : (1-s)$ に内分する点を P , 線分 OC を $t : (1-t)$ に内分する点を Q とする。以下の問いに答えなさい。

- (1) 2点 P , Q の座標を、それぞれ s , t を用いて表しなさい。
- (2) $s = \frac{1}{4}$, $t = \frac{1}{2}$ のときの $\angle APQ$ の大きさを θ とする。このとき $\cos \theta$ の値を求めなさい。ただし、 $0^\circ < \theta < 180^\circ$ とする。
- (3) 線分 PQ の長さを l とする。このとき s , t が、それぞれ $0 < s < 1$, $0 < t < 1$ の範囲を動くときの l の最小値を求めなさい。