



2013年教育学部（数学・技術・理科）第16問

16 座標平面上に原点 O ，点 $A(0, 1)$ ， $B(2\sqrt{2}, 0)$ がある． $0 < t < 1$ のとき，線分 AO ， OB を $t:1-t$ に内分する点をそれぞれ P ， Q とし，線分 PQ を $t:1-t$ に内分する点を R とする．また， $t=0$ ， $t=1$ のとき， R はそれぞれ A ， B に一致するものとし， t を $0 \leq t \leq 1$ の範囲で動かしたときの R の軌跡を C とする．

- (1) C を媒介変数 t を用いて表せ．
- (2) 点 R と原点 O の距離の最小値を求めよ．
- (3) C と線分 AB で囲まれた部分の面積 S を求めよ．