2012 年 商学部 第 2 問

2 座標平面上に 4 点 O(0, 0)，A(2, 0)，B(2, 1)，C(0, 1) がある．実数 a に対して 4 点 P($a+1$, a)，Q(a, $a+1$)，R($a-1$, a)，S(a, $a-1$) をとる．このとき，次の設問に答えよ．

(1) 長方形 OABC と正方形 PQRS が共有点を持つような a の範囲を求めよ．

(2) 長方形 OABC と正方形 PQRS の共通部分の面積が最大となる a の値と，そのときの共通部分の面積を求めよ．