

京都大学（理系） 1986 年 第 6 問

$0 < r < 1$ となる実数 r に対し，点 $O = (0, 0)$ を中心とし半径が r の円を C とする．円 C' は中心が $O' = (1, 0)$ で円 C と異なる 2 点 P, Q で交わり， $OP \perp O'P$ となるものとする．円 C の内部を D ，円 C' の内部を D' ，四辺形 $OPQO'$ の内部を D'' と表す． r を $0 < r < 1$ の範囲で変化させるとき， D'' から交わり $D \cap D'$ を除いた部分の面積の最大値を求めよ．