



2010年理系第7問

7 座標平面において、原点を中心とする半径3の円を  $C$ 、点  $(0, -1)$  を中心とする半径8の円を  $C'$  とする。  
 $C$  と  $C'$  にはさまれた領域を  $D$  とする。

- (1)  $0 \leq k \leq 3$  とする。直線  $l$  と原点との距離が一定値  $k$  であるように  $l$  が動くとき、 $l$  と  $D$  の共通部分の長さの最小値を求めよ。
- (2) 直線  $l$  が  $C$  と共有点をもつように動くとき、 $l$  と  $D$  の共通部分の長さの最小値を求めよ。