



2012年理系第1問

1 放物線  $y = x^2$  を  $C$  とし, 放物線  $x - 3 = (y - 7)^2$  を  $D$  とする.  $k$  は定数として直線  $y = 2x + k$  を  $L$  とする.  $L$  と  $C$  は異なる2点  $P, Q$  で交わり,  $L$  と  $D$  は異なる2点  $R, S$  で交わるとする.

- (1)  $k$  の値の範囲を求めよ.
- (2) 線分  $PQ$  と線分  $RS$  の長さの和が最大になるときの  $k$  の値を求めよ.