2012年 経済学部 第3問

3 曲線$C : y = x^2 + px + q$とy軸との交点をQとし，x座標tが正である曲線C上の点をPとする．点Pにおける曲線Cの接線をℓとする．曲線C，接線ℓおよびy軸で囲まれた部分の面積をS_1とし，曲線Cと直線PQで囲まれた部分の面積をS_2とする．

(1) ℓの方程式を求めなさい．

(2) S_1をtで表しなさい．

(3) $S_1 : S_2$を求めなさい．