



2018年 創造工学部B・法学部 第4問

4 座標平面上の曲線 $C: y = x^2$ と C 上の点 $P(a, a^2)$ について、次の問に答えよ。ただし、 $a > 0$ とする。

(1) 点 P における C の接線 l の方程式を求めよ。

(2) (1) で求めた直線 l が曲線 $C': y = (x + b)^2 - b^2$ に接しているとする。その接点を Q としたとき、 b および点 Q の座標を a を用いて表せ。ただし、 $b \neq 0$ とする。

(3) (2) のとき、曲線 C 、 C' および直線 l で囲まれた図形の面積を a を用いて表せ。