



2013年 経営学部 第2問

2 xy 平面上に3つの放物線 $C_1 : y = x^2$, $C_2 : y = bx^2$ ($0 < b < 1$) および C_3 がある. C_3 は C_2 上の点 $(1, b)$ を頂点とし, 点 $(0, b-1)$ を通り, 上に凸である. また, C_1 と C_3 は, ただ1つの共有点 A を持ち, A を通る共通の接線 l を持つ.

- (1) b の値と C_3 の方程式を求めよ.
- (2) A の座標と l の方程式を求めよ.
- (3) C_1 , l および y 軸で囲まれた部分の面積を S とし, C_3 , l および y 軸で囲まれた部分の面積を T とする. $S = T$ が成り立つことを示せ.