2011 年 経済学部 第 2 問

2 正の実数 a, b について，座標平面上に 2 つの円 $C_1 : x^2+y^2-8x-20y+91=0$，$C_2 : x^2+y^2+4x-4y+8-a=0$ と放物線 $D : y=b(x-4)^2-2$ を考える．

(1) C_1 の中心の座標と半径を求めよ．

(2) C_1 が C_2 の外部にあるとき，a のとりうる値の範囲を求めよ．

(3) C_1 と C_2 が 1 点 P を共有し，P を除いて C_1 が C_2 の外部にあるとき，P の座標と P における C_2 の接線の方程式を求めよ．

(4) C_1 と D が異なる 2 点のみを共有するとき，b の値を求めよ．