



2012年法・経済（経済政策）第3問

3 a は $a > \frac{1}{2}$ を満たす定数とする．座標平面上の半径 R の円 $C_1 : x^2 + (y - a)^2 = R^2$ は， $y > 0$ の表す領域にある．円 C_1 が放物線 $y = x^2$ と共有する点は2点のみである．このとき，次の問いに答えよ．

- (1) 共有点の y 座標および a を， R を用いて表せ．
- (2) 円 C_1 と放物線 $y = x^2$ の共有点における放物線の2つの接線のうち傾きが正のものを l とする． l の式を R を用いて表せ．
- (3) 点 $(0, -a)$ を中心とする半径 r の円 C_2 が直線 l と接するとき， r を R を用いて表せ．