2013年 外国語学部 第2問

2 平面上に曲線 $C_1 : y = |x^2 - 2|$ と円 C_2 がある．C_1 と C_2 は，点 $\mathrm{A}(a,\ a^2 - 2)$ で共通の接線 ℓ を持ち，点 $\mathrm{B}(0,\ 2)$ でも共通の接線を持つ．ただし，$a > 2$ とする．

(1) C_1 を図示せよ．

(2) C_1 と ℓ が A で接することを利用して，ℓ の方程式を a を用いて表せ．

(3) A を通り ℓ に直交する直線の方程式を a を用いて表せ．

(4) C_2 の方程式を求めよ．