問題 2.1. 平面のある直交座標系において方程式 $y = 2x^2 + 3x + 1$ を満たす点 (x, y) の集まり（放物線）を C とする．C の方程式が $Y = aX^2$ となるように適当に座標変換しなさい．

問題 2.2. $\{O, \vec{e}_1, \vec{e}_2\}$ を平面の直交座標系とする（下図参照）．次の問に答えなさい．

(1) 基底のベクトル $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ を時計と反対回りに $\dfrac{\pi}{4}$ だけ回転させたベクトルをそれぞれ $\vec{e'}_1, \vec{e'}_2$ とする．$\vec{e'}_1, \vec{e'}_2$ を $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ の線形結合で表しなさい．

(2) $\{O, \vec{e}_1, \vec{e}_2\}$-座標系において方程式 $x^2 - y^2 = 1$ を満たす点 (x, y) の集まりを C とする．C を $\{O, \vec{e'}_1, \vec{e'}_2\}$-座標系の方程式で表しなさい．