2013 年 第 3 問

$\boxed{3}$ 関数 $y = \sin^3 x + \cos^3 x$ $(0 \leqq x < 2\pi)$ について，以下の問いに答えよ．

(1) $t = \sin x + \cos x$ として，$\sin x \cos x$ と y をそれぞれ t の関数で表せ．

(2) (1) で定めた t のとりうる値の範囲を求めよ．

(3) y の最大値と最小値，および，そのときの x の値をそれぞれ求めよ．