放物線  $y=x^2$  に 1 点  $(x_0,y_0)$  (ただし  $y_0< x_0^2$  )から引いた 2 本の接線のなす角(放物線をはさむ側の角)が  $\frac{\pi}{4}$  であるために, $x_0$ , $y_0$  が満足すべき必要十分条件を求めよ.