

2 点 (x, y) を点 $(x + a, y + b)$ にうつす平行移動によって曲線 $y = x^2$ を移動して得られる曲線を C とする. C と曲線 $y = \frac{1}{x}, x > 0$ が接するような a, b を座標とする点 (a, b) の存在する範囲の概形を図示せよ.

また, この二曲線が接する点以外に共有点を持たないような a, b の値を求めよ. ただし, 二曲線がある点で接するとは, その点で共通の接線を持つことである.