

2 放物線 $y^2 = ax$ を C , 直線 $py = x$ を L とする . ただし , a と p はともに正の数とする .

(1) C と L の交点の座標を求めよ .

(2) C と L で囲まれた図形を x 軸のまわりに 1 回転して得られる回転体の体積 V を求めよ .

(3) a と p が $a^3 = \frac{1}{p^4}(p^3 - p^2 - p + 2)$ を満たして動くとき , V の最小値を求めよ .