

5 単位円 $x^2 + y^2 = 1$ に直線 $px + qy = 1$ ($p > 0, q > 0$) が接しているとする．この接線と x 軸, y 軸とで囲まれた三角形を y 軸のまわりに一回転してできる回転体の体積を V とする．

接線をいろいろ変えたときの V の最小値を求めよ．またそのときの接点の座標を求めよ．