

2014年理工第5問

5 xy 平面上に曲線 $C: y = x^2$ がある. C 上の2点 P, Q が $PQ = 2$ をみたしながら動くとき, PQ の中点の軌跡を D とする. 次の問いに答えよ.

(1) D の方程式を求めよ.

(2) C, D, y 軸および直線 $x = \frac{1}{2}$ で囲まれた部分を x 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ.