

2023年度 信州大学 前期理系 第5問

問題 t を実数とし、座標空間内の2点 $P(0, 0, t^2 - 1)$, $Q(t, 1, e^t + e^{-t} - e - e^{-1})$ を考える。 t を $-1 \leq t \leq 1$ の範囲で動かすとき、線分 PQ が通過してできる曲面および2平面 $y = 1$, $z = 0$ で囲まれてできる立体の体積を求めよ。

N_shinshu2023A_05.pbm