

2007 年度 大阪大学 前期理系 第 1 問

問題 n を自然数とする。関数 $y = \sqrt{x}$ のグラフを C とし、 C 上の 2 点 $(n, \sqrt{n})$ と $(n+1, \sqrt{n+1})$ を通る直線を ℓ とする。 C と ℓ で囲まれた部分を x 軸のまわりに 1 回転させてできる回転体の体積を V とする。このとき $\lim_{n \rightarrow \infty} n^a V = b$ を満たす正の数 a, b を求めよ。

N_osaka2007A_01.pbm