

1 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．