

2021年度 慶應義塾大学 一般理系 第1問(2)

問題 $0 < \alpha < 1$, $m > 0$ とする。曲線 $y = x^\alpha - mx$ ($x \geq 0$) と x 軸で囲まれた図形を x 軸の回りに 1 回転させてできる回転体の体積を V とする。 m を固定して $\alpha \rightarrow +0$ とするときの V の極限値を m の式で表すと、 $\lim_{\alpha \rightarrow +0} V =$ となる。また、 α を固定して $m \rightarrow \infty$ とするとき $m^3 V$ が 0 でない数に収束するならば、 $\alpha =$ である。

S keio2021A.01.02.pbm