

2012年理系第2問

2 k と a を正の定数とする. 曲線 $C: y = \frac{x}{x+k}$ ($x \geq 0$) と直線 $x = a$ および x 軸で囲まれた図形を x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積を V_1 とする. また, 曲線 C と直線 $y = \frac{a}{a+k}$ および y 軸で囲まれた図形を y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積を V_2 とする. このとき, 比 $\frac{V_2}{V_1}$ を求めよ.