

4 だ円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) を x 軸のまわりに回転してできる回転体を考える．この回転体から，取り除く部分の体積を最小にして， x 軸と直交する 2 つの面をもつ直方体をつくりたい．取り除く部分の体積はいくらか．