

東京大学（理科） 2012 年 第 3 問

座標平面上で 2 つの不等式

$$y \geq \frac{1}{2}x^2, \quad \frac{x^2}{4} + 4y^2 \leq \frac{1}{8}$$

によって定まる領域を S とする。 S を x 軸のまわりに回転してできる立体の体積を V_1 とし、 y 軸のまわりに回転してできる立体の体積を V_2 とする。

- (1) V_1 と V_2 の値を求めよ。
- (2) $\frac{V_2}{V_1}$ の値と 1 の大小を判定せよ。