

6 放物線 $y = ax^2 - 4$ ($a > 0$) と直線 $y = 5$ とで囲まれた部分の面積を S とし、その部分を y 軸のまわりに一回転してできる回転体の体積を V とする。

S, V の値を求め、 S と V の間の a を含まない関係式を導け。