



2010 年 第 4 問

4 曲線 $C: y = \frac{1}{1+x^2}$ と直線 $l: y = \frac{1}{2}x$ を考える.

- (1) 曲線 C と直線 l との交点の座標を求めよ.
- (2) 曲線 C と直線 l および y 軸によって囲まれる図形を, y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V を求めよ.
- (3) 曲線 C と直線 l および y 軸によって囲まれる図形を, x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 W を求めよ.