

関数  $f(x)$  を  $f(x) = \int_0^x \frac{1}{1+t^2} dt$  で定める.

- (1)  $y = f(x)$  の  $x = 1$  における法線の方程式を求めよ.
- (2) (1) で求めた法線と  $x$  軸および  $y = f(x)$  のグラフによって囲まれる図形の面積を求めよ.