2012年 理系 第3問

$\boxed{3}$ $x>0$ に対し関数 $f(x)$ を

$$f(x)=\int_0^x \frac{dt}{1+t^2}$$

と定め，$g(x)=f\left(\dfrac{1}{x}\right)$ とおく．以下の問に答えよ．

(1) $\dfrac{d}{dx}f(x)$ を求めよ．

(2) $\dfrac{d}{dx}g(x)$ を求めよ．

(3) $f(x)+f\left(\dfrac{1}{x}\right)$ を求めよ．