2014年 医学部 第1問

$\boxed{1}$ 関数 $f(x) = \log(1 + x^2)$ について，次の問いに答えよ．

(1) $\displaystyle\int_0^1 \log(1 + x^2)\,dx$ を求めよ．

(2) 導関数 $f'(x)$ の増減を調べ，$y = f'(x)$ のグラフの概形をかけ．

(3) 曲線 $C : y = f(x)$ と曲線 C の互いに直交している2本の接線とで囲まれる図形の面積 S を求めよ．