

正の数 t に対して, 関数 $f(x) = \frac{tx+1}{x^2+t^2}$ の最小値を $g(t)$ とする。

(1) $g(t)$ は t の減少関数になることを示せ。

(2) $g(t)$ の値がとる範囲を求めよ。

〔大阪市大〕