

3 n を 3 以上の自然数とし, 関数 $f(x) = \left| \frac{x(x-n)}{x^2+1} \right|$ の $x \geq 0$ における最大値を a_n とする. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n}$ を求めよ.