



2015年医学部第4問

4 次の各問に答えよ。

(1) 次の問に答えよ。

(1-1)  $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$  の値を求めよ。

(1-2) 極限值  $S = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n+3 \cdot 1}{n^2+1^2} + \frac{n+3 \cdot 2}{n^2+2^2} + \dots + \frac{n+3 \cdot n}{n^2+n^2} \right)$  を求めよ。

(2)  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{a + \cos x} - b}{(x - \pi)^2} = \frac{1}{8}$  となるような定数  $a, b$  を求めよ。