



2016年 医学部 第3問

3 実数  $a, b$  は  $a \geq 0, b \geq 0, a^2 + b^2 = 1$  を満たしているとする。このとき、次の問に答えよ。

(1) 定積分

$$S = \int_0^{\frac{\pi}{2}} |a \sin x - b \cos x| dx$$

を  $a, b$  を用いて表せ。

(2)  $S$  の最大値, 最小値とそのときの  $a, b$  の値をそれぞれ求めよ。