

2015年医学部第4問

4 座標平面における曲線  $C_1: y = \tan x$  ( $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ ) と曲線  $C_2: y = \frac{12}{7} \cos x$  の交点の  $x$  座標を  $x_0$  とするとき,

$$\sin x_0 = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$$

であり, 曲線  $C_1$ ,  $C_2$  と  $y$  軸とで囲まれた図形の面積を  $S$  とすれば

$$S = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} + \frac{1}{2} \log \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カキ}}}$$

である. ただし, 対数は自然対数とする.