



2014年理系第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 定積分  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cos 2x dx$  を求めよ.

(2)  $AB = AC = 1$  である二等辺三角形  $ABC$  において,  $BC = 2x$ , 内接円の半径を  $r$  とおく.

①  $r$  を  $x$  を用いて表せ.

②  $r$  が最大となる  $x$  の値を求めよ (最大値そのものは求める必要はない).