

微積分 I (20591) 課題

2016.01.13

1\* 次の不定積分を求めよ.

(1)  $\int \tan x \, dx$

(2)  $\int \tan^{-1} x \, dx$

2\* 次の不定積分を求めよ.

(1)  $\int \frac{8x}{x^4 + 4} \, dx$

(2)  $\int \frac{8x^2}{x^4 + 4} \, dx$

3\* 不定積分  $\int \frac{1}{1 + \sqrt{2} \sin x \cos x} \, dx$  を求めよ.

4 不定積分  $\int \frac{8}{\tan^4 x + 1} \, dx$  を求めよ.

5 自然数  $n$  に対して  $I_n = \int \frac{1}{(1+x^2)^{\frac{n}{2}}} \, dx$  とおくとき,  $I_n$  に関する漸化式をつくり,  $I_3$  および  $I_4$  を求めよ.