

微積分 I (20852) 課題

2011 年 1 月 19 日

1* 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x \, dx$$

$$(2) \int_0^{\pi} |\sin x + \cos x| \, dx$$

2* 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_1^2 \frac{1}{x^2 + 3x + 2} \, dx$$

$$(2) \int_1^2 \frac{1}{x^2 - 2x + 2} \, dx$$

3* 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_{-1}^1 \frac{1-x}{e^x} \, dx$$

$$(2) \int_1^e \frac{\log x}{x^2} \, dx$$

4 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_0^{\sqrt{3}} x \tan^{-1} x \, dx$$

$$(2) \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{3 + \tan^2 x} \, dx$$

5 次の定積分を求めよ.

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{2}}{\sin x + \cos x} \, dx$$