

# 微分積分学 II 演習問題 3

2017 年 10 月 4 日



1. 置換積分を用いて以下の不定積分を求めよ。(積分定数を忘れずに!)

1)  $\int (6x^2 + 2)e^{x^3+x+3} dx$

2)  $\int x \sin x^2 dx$

3)  $\int \frac{x+2}{x^2+4x+1} dx$

4)  $\int \frac{3x^2}{\sqrt{1-x^6}} dx$

2. 置換積分を用いて以下の不定積分を求めよ。

1)  $\int \tan x dx$

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

3)  $\int \frac{1}{\sin x \cos x} dx$

4)  $\int \frac{1}{\sqrt{-x^2-2x+3}} dx$

3. 部分積分を用いて以下の不定積分を求めよ。

1)  $\int 3xe^{3x} dx$

2)  $\int 2x \sin x dx$

3)  $\int 2x \log x dx$

4)  $\int 20x(x+4)^3 dx$

5)  $\int e^x \cos x dx$

4. 教科書 69 ページの問題 5.14 を解け。

5. 教科書 70 ページの問題 5.16 を解け。