

微分積分学 II 演習問題 1

2017 年 9 月 14 日



1. 以下の関数を x について微分し、導関数を求めよ。

1) x^2

2) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

3) $3x^{-\frac{1}{3}}$

4) $2 \sin x$

5) $\cos 2x$

6) $3 \sin(2x + 1)$

7) $\log|2x|$

8) $\log|3x + 1|$

9) $2e^x$

10) 3^x

11) $\sin^{-1} 3x$

12) $a \tan 2x$

2. 以下の不定積分を求めよ。(積分定数を忘れずに!)

1) $\int 2x \, dx$

2) $\int 3x^{-2} \, dx$

3) $\int 4x^{-\frac{4}{3}} \, dx$

4) $\int \frac{1}{2} \cos x \, dx$

5) $\int \sin 3x \, dx$

6) $\int 2 \sin(2x + 1) \, dx$

7) $\int \frac{1}{2x} \, dx$

8) $\int \frac{1}{4x + 3} \, dx$

9) $\int \frac{1}{3} e^x \, dx$

10) $\int \frac{3^x}{\log 3} \, dx$

11) $\int \frac{2}{\sqrt{1 - 4x^2}} \, dx$

12) $\int \frac{2t}{\cos^2 2x} \, dx$

3. 教科書 64 ページの問題 5.6 を解け。