

# 微分積分学II レポート (1)

提出期限: 2017年11月第1週 講義終了時  
(A4の用紙に書いて提出。2枚以上になる場合は左上を綴じること。)

1. 以下の不定積分を求めよ。(積分定数を忘れずに!)

1)  $\int x^2 dx$

2)  $\int \sqrt{x} dx$

3)  $\int 2 \cos x dx$

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

5)  $\int e^{3x} dx$

6)  $\int \frac{2}{\cos^2 x} dx$

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

8)  $\int -\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}} dx$

2. 以下の不定積分を求めよ。(置換積分が有効。)

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

2)  $\int 2xe^{x^2+1} dx$

3)  $\int 3x^2 \cos(x^3+1) dx$

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

3. 以下の不定積分を求めよ。(部分積分が有効。)

1)  $\int 9xe^{3x} dx$

2)  $\int x\sqrt{x-2} dx$

3)  $\int 3x \cos x dx$

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

4. 以下の不定積分を求めよ。(部分分数に分解するタイプ)

1)  $\int \frac{1}{x^2-1} dx$

2)  $\int \frac{2x}{x^2-x-2} dx$

3)  $\int \frac{1}{x(x-1)^2} dx$

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

5. 以下の不定積分を求めよ。(三角関数と無理数のタイプ)

1)  $\int \frac{1}{1-\sin x} dx$

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

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

4)  $\int \frac{1}{x\sqrt{4-x}} dx$