

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入
 してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \cos(5x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \cos(5x)}{5} \quad \frac{x \sin(5x)}{5} \quad \frac{5x \cos(5x) - \sin(5x)}{25} \quad \frac{\sin(5x) + 5x \cos(5x)}{25} \\ \frac{5x \sin(5x) + \cos(5x)}{25}$$

問 2 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$8x^7 \log x + x^7 \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \\ \frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81}$$

問 3 不定積分 $\int \cos x \sin^7 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{\sin^8 x}{8} \quad -\frac{\sin^8 x}{8} \quad \frac{7 \cos^2 x \sin^6 x - \sin^8 x}{4} \quad \cos x \sin^7 x$$

問 4 不定積分 $\int x e^{4x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x e^{4x}}{4} \quad \frac{(4x-1)e^{4x}}{16} \quad x e^{4x} \quad (4x-1)e^{4x} \quad \frac{(4x+1)e^{4x}}{16}$$

問 5 不定積分 $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}+2} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{3x}}{3(e^{3x}+2)} \quad -\frac{\log(e^{3x}+2)}{3} \quad \frac{\log(e^{3x}+2)}{3} \quad \log(e^{3x}+2) \quad \frac{e^{3x}}{e^{3x}+2}$$

問 6 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+4)^3 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(2x+3)(x^2+3x+4)^3 \quad \frac{3(x^2+3x+4)^2(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+4)^3}{(x^2+3x+4)^4} \quad \frac{(x^2+3x+4)^4}{4} \quad (x^2+3x+4)^4$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \sin(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{\sin(3x) - 3x \cos(3x)}{9} \quad -\frac{x \cos(3x)}{3} \quad \frac{x \sin(3x)}{3}$$

$$\frac{3x \sin(3x) - \cos(3x)}{9}$$

問 2 不定積分 $\int x e^{3x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(3x-1)e^{3x}}{9} \quad \frac{x e^{3x}}{3} \quad x e^{3x} \quad \frac{(3x+1)e^{3x}}{9} \quad (3x-1)e^{3x}$$

問 3 不定積分 $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}+3} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\log(e^{3x}+3) \quad \frac{e^{3x}}{3(e^{3x}+3)} \quad \frac{e^{3x}}{e^{3x}+3} \quad -\frac{\log(e^{3x}+3)}{3} \quad \frac{\log(e^{3x}+3)}{3}$$

問 4 不定積分 $\int x^4 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^5 \log x}{5} - \frac{x^5}{25} \quad 4x^3 \log x + x^3 \quad \frac{x^5 \log x}{5} + \frac{x^5}{25} \quad \frac{x^4 \log x}{4} + \frac{x^4}{16}$$

$$\frac{x^4 \log x}{4} - \frac{x^4}{16}$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^4 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3 \sin^5 x}{5} \quad -\frac{\sin^5 x}{5} \quad \frac{\sin^5 x}{5} \quad \cos x \sin^4 x$$

$$4 \cos^2 x \sin^3 x - \sin^5 x$$

問 6 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+3)^7 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$7(x^2+5x+3)^6(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+3)^7 \quad \frac{(x^2+5x+3)^8}{8} \quad (x^2+5x+3)^8$$

$$(2x+5)(x^2+5x+3)^7 \quad -\frac{(x^2+5x+3)^8}{8}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \cos x \sin^5 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$5 \cos^2 x \sin^4 x - \sin^6 x \quad \cos x \sin^5 x \quad -\frac{\sin^6 x}{6} \quad \frac{\sin^6 x}{6}$$

$$\frac{2 \sin^6 x}{3}$$

問 2 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+2)^3 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+3x+2)^4}{4} \quad (x^2+3x+2)^4$$

$$3(x^2+3x+2)^2(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+2)^3 \quad \frac{(x^2+3x+2)^4}{4}$$

$$(2x+3)(x^2+3x+2)^3$$

問 3 不定積分 $\int x \cos(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x \sin(3x)}{3} \quad \frac{\sin(3x)+3x \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \cos(3x)-\sin(3x)}{9} \quad -\frac{x \cos(3x)}{3}$$

$$\frac{3x \sin(3x)+\cos(3x)}{9}$$

問 4 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$8x^7 \log x + x^7 \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81}$$

$$\frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64}$$

問 5 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(7x-1)e^{7x}}{49} \quad x e^{7x} \quad (7x-1)e^{7x} \quad \frac{x e^{7x}}{7} \quad \frac{(7x+1)e^{7x}}{49}$$

問 6 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+2} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+2)} \quad \frac{\log(e^{5x}+2)}{5} \quad \frac{e^{5x}}{e^{5x}+2} \quad \log(e^{5x}+2) \quad -\frac{\log(e^{5x}+2)}{5}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x e^{6x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(6x-1)e^{6x} \quad \frac{x e^{6x}}{6} \quad \frac{(6x-1)e^{6x}}{36} \quad x e^{6x} \quad \frac{(6x+1)e^{6x}}{36}$$

問 2 不定積分 $\int x \cos(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \cos(3x)}{3} \quad \frac{x \sin(3x)}{3} \quad \frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \cos(3x) - \sin(3x)}{9}$$

$$\frac{\sin(3x) + 3x \cos(3x)}{9}$$

問 3 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+3)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{4(x^2+5x+3)^3(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+3)^4}{(2x+5)(x^2+5x+3)^4} \quad \frac{(x^2+5x+3)^5}{-\frac{(x^2+5x+3)^5}{5}} \quad \frac{(x^2+5x+3)^5}{\frac{(x^2+5x+3)^5}{5}}$$

問 4 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{4 \sin^{10} x}{5} \quad -\frac{\sin^{10} x}{10} \quad \frac{\sin^{10} x}{10} \quad 9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x$$

$$\cos x \sin^9 x$$

問 5 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+7} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+7)} \quad \log(e^{5x}+7) \quad \frac{\log(e^{5x}+7)}{5} \quad \frac{e^{5x}}{e^{5x}+7} \quad -\frac{\log(e^{5x}+7)}{5}$$

問 6 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$8x^7 \log x + x^7 \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64}$$

$$\frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入
 してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{2x}}{e^{2x}+8} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{2x}}{e^{2x}+8} \quad \frac{\log(e^{2x}+8)}{2} \quad -\frac{\log(e^{2x}+8)}{2} \quad \log(e^{2x}+8) \quad \frac{e^{2x}}{2(e^{2x}+8)}$$

問 2 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+2)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\begin{aligned} & \frac{(x^2+3x+2)^5}{5} - \frac{(x^2+3x+2)^5}{5} \\ & (2x+3)(x^2+3x+2)^4 \quad \frac{(x^2+3x+2)^5}{5} \\ & 4(x^2+3x+2)^3(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+2)^4 \end{aligned}$$

問 3 不定積分 $\int x e^{5x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(5x+1)e^{5x}}{25} \quad \frac{x e^{5x}}{5} \quad x e^{5x} \quad (5x-1)e^{5x} \quad \frac{(5x-1)e^{5x}}{25}$$

問 4 不定積分 $\int \cos x \sin^8 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\begin{aligned} & 8 \cos^2 x \sin^7 x - \sin^9 x \\ & -\frac{\sin^9 x}{9} \quad \frac{\sin^9 x}{9} \quad \cos x \sin^8 x \\ & \frac{7 \sin^9 x}{9} \end{aligned}$$

問 5 不定積分 $\int x \sin(4x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\begin{aligned} & \frac{4x \sin(4x) + \cos(4x)}{16} \quad -\frac{x \cos(4x)}{4} \quad \frac{x \sin(4x)}{4} \quad \frac{4x \sin(4x) - \cos(4x)}{16} \\ & \frac{\sin(4x) - 4x \cos(4x)}{16} \end{aligned}$$

問 6 不定積分 $\int x^5 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\begin{aligned} & \frac{x^6 \log x}{6} - \frac{x^6}{36} \quad \frac{x^5 \log x}{5} + \frac{x^5}{25} \quad \frac{x^6 \log x}{6} + \frac{x^6}{36} \quad 5x^4 \log x + x^4 \\ & \frac{x^5 \log x}{5} - \frac{x^5}{25} \end{aligned}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入
してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \sin(2x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x \sin(2x)}{2} \quad \frac{2x \sin(2x) + \cos(2x)}{4} \quad -\frac{x \cos(2x)}{2} \quad \frac{\sin(2x) - 2x \cos(2x)}{4} \quad \frac{2x \sin(2x) - \cos(2x)}{4}$$

問 2 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+3)^5 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+5x+3)^6}{6} \quad (2x+5)(x^2+5x+3)^5 \quad 5(x^2+5x+3)^4(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+3)^5 \quad (x^2+5x+3)^6 \quad \frac{(x^2+5x+3)^6}{6}$$

問 3 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(7x+1)e^{7x}}{49} \quad \frac{x e^{7x}}{7} \quad x e^{7x} \quad \frac{(7x-1)e^{7x}}{49} \quad (7x-1)e^{7x}$$

問 4 不定積分 $\int x^6 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^6 \log x}{6} + \frac{x^6}{36} \quad 6x^5 \log x + x^5 \quad \frac{x^6 \log x}{6} - \frac{x^6}{36}$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^6 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^6 x \quad 6 \cos^2 x \sin^5 x - \sin^7 x \quad \frac{\sin^7 x}{7} \quad -\frac{\sin^7 x}{7} \quad \frac{5 \sin^7 x}{7}$$

問 6 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+3} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{5x}}{e^{5x}+3} \quad -\frac{\log(e^{5x}+3)}{5} \quad \log(e^{5x}+3) \quad \frac{\log(e^{5x}+3)}{5} \quad \frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+3)}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x e^{4x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(4x-1)e^{4x} \quad \frac{x e^{4x}}{4} \quad \frac{(4x+1)e^{4x}}{16} \quad x e^{4x} \quad \frac{(4x-1)e^{4x}}{16}$$

問 2 不定積分 $\int x \sin(5x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \cos(5x)}{5} \quad \frac{x \sin(5x)}{5} \quad \frac{5x \sin(5x) + \cos(5x)}{25} \quad \frac{5x \sin(5x) - \cos(5x)}{25}$$

$$\frac{\sin(5x) - 5x \cos(5x)}{25}$$

問 3 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+1)^3 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3(x^2+3x+1)^2(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+1)^3}{(2x+3)(x^2+3x+1)^3} \quad \frac{(x^2+3x+1)^4}{4} \quad \frac{(x^2+3x+1)^4}{4}$$

問 4 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{\log(e^{4x}+9)}{4} \quad \log(e^{4x}+9) \quad \frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} \quad \frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+9)} \quad -\frac{\log(e^{4x}+9)}{4}$$

問 5 不定積分 $\int x^2 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^3 \log x}{3} + \frac{x^3}{9} \quad \frac{x^2 \log x}{2} - \frac{x^2}{4} \quad \frac{x^2 \log x}{2} + \frac{x^2}{4} \quad \frac{x^3 \log x}{3} - \frac{x^3}{9}$$

$$2x \log x + x$$

問 6 不定積分 $\int \cos x \sin^5 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{2 \sin^6 x}{3} \quad \cos x \sin^5 x \quad \frac{\sin^6 x}{6} \quad 5 \cos^2 x \sin^4 x - \sin^6 x$$

$$-\frac{\sin^6 x}{6}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int (2x+7)(x^2+7x+1)^3 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{-(x^2+7x+1)^4}{\frac{(x^2+7x+1)^4}{4}} \quad (x^2+7x+1)^4 \quad (2x+7)(x^2+7x+1)^3$$

$$\frac{(x^2+7x+1)^4}{4} \quad 3(x^2+7x+1)^2(2x+7)^2+2(x^2+7x+1)^3$$

問 2 不定積分 $\int x \sin(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x \sin(3x)}{3} \quad \frac{\sin(3x)-3x \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \sin(3x)+\cos(3x)}{9} \quad -\frac{x \cos(3x)}{3}$$

$$\frac{3x \sin(3x)-\cos(3x)}{9}$$

問 3 不定積分 $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}+8} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\log(e^{3x}+8) \quad -\frac{\log(e^{3x}+8)}{3} \quad \frac{e^{3x}}{3(e^{3x}+8)} \quad \frac{e^{3x}}{e^{3x}+8} \quad \frac{\log(e^{3x}+8)}{3}$$

問 4 不定積分 $\int x^3 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^3 \log x}{3} + \frac{x^3}{9} \quad \frac{x^3 \log x}{3} - \frac{x^3}{9} \quad \frac{x^4 \log x}{4} - \frac{x^4}{16} \quad \frac{x^4 \log x}{4} + \frac{x^4}{16}$$

$$3x^2 \log x + x^2$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^8 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{\sin^9 x}{9} \quad \cos x \sin^8 x \quad 8 \cos^2 x \sin^7 x - \sin^9 x \quad \frac{\sin^9 x}{9}$$

$$\frac{7 \sin^9 x}{9}$$

問 6 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(7x-1)e^{7x} \quad \frac{x e^{7x}}{7} \quad x e^{7x} \quad \frac{(7x-1)e^{7x}}{49} \quad \frac{(7x+1)e^{7x}}{49}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{\log(e^{4x}+9)}{4} \quad \frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} \quad -\frac{\log(e^{4x}+9)}{4} \quad \frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+9)} \quad \log(e^{4x}+9)$$

問 2 不定積分 $\int x^5 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^5 \log x}{5} + \frac{x^5}{25} \quad \frac{x^5 \log x}{5} - \frac{x^5}{25} \quad \frac{x^6 \log x}{6} - \frac{x^6}{36} \quad 5x^4 \log x + x^4$$

$$\frac{x^6 \log x}{6} + \frac{x^6}{36}$$

問 3 不定積分 $\int x e^{3x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(3x-1)e^{3x}}{9} \quad \frac{(3x+1)e^{3x}}{9} \quad (3x-1)e^{3x} \quad \frac{x e^{3x}}{3} \quad x e^{3x}$$

問 4 不定積分 $\int x \cos(5x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{5x \cos(5x) - \sin(5x)}{25} \quad \frac{\sin(5x) + 5x \cos(5x)}{25} \quad \frac{5x \sin(5x) + \cos(5x)}{25} \quad \frac{x \sin(5x)}{5}$$

$$-\frac{x \cos(5x)}{5}$$

問 5 不定積分 $\int (2x+1)(x^2+x+1)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(2x+1)(x^2+x+1)^4 \quad \frac{(x^2+x+1)^5}{5} \quad -\frac{(x^2+x+1)^5}{5} \quad (x^2+x+1)^5$$

$$4(x^2+x+1)^3(2x+1)^2 + 2(x^2+x+1)^4$$

問 6 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^9 x \quad \frac{4 \sin^{10} x}{5} \quad \frac{\sin^{10} x}{10} \quad 9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x$$

$$-\frac{\sin^{10} x}{10}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}+8} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{3x}}{e^{3x}+8} \quad \frac{\log(e^{3x}+8)}{3} \quad \log(e^{3x}+8) \quad \frac{e^{3x}}{3(e^{3x}+8)} \quad -\frac{\log(e^{3x}+8)}{3}$$

問 2 不定積分 $\int x e^{4x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$x e^{4x} \quad \frac{x e^{4x}}{4} \quad (4x-1) e^{4x} \quad \frac{(4x+1) e^{4x}}{16} \quad \frac{(4x-1) e^{4x}}{16}$$

問 3 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81} \quad 8x^7 \log x + x^7 \quad \frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64}$$

$$\frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64}$$

問 4 不定積分 $\int x \sin(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{\sin(3x) - 3x \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \sin(3x) - \cos(3x)}{9} \quad -\frac{x \cos(3x)}{3}$$

$$\frac{x \sin(3x)}{3}$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^9 x \quad -\frac{\sin^{10} x}{10} \quad \frac{\sin^{10} x}{10} \quad \frac{4 \sin^{10} x}{5}$$

$$9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x$$

問 6 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+2)^7 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$(2x+5)(x^2+5x+2)^7 \quad \frac{(x^2+5x+2)^8}{8}$$

$$7(x^2+5x+2)^6(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+2)^7 \quad (x^2+5x+2)^8$$

$$-\frac{(x^2+5x+2)^8}{8}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \sin(2x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{2x \sin(2x) - \cos(2x)}{4} \quad \frac{2x \sin(2x) + \cos(2x)}{4} \quad \frac{x \sin(2x)}{2} \quad \frac{\sin(2x) - 2x \cos(2x)}{4} \\ - \frac{x \cos(2x)}{2}$$

問 2 不定積分 $\int (2x+1)(x^2+x+1)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(2x+1)(x^2+x+1)^4}{5} \quad \frac{4(x^2+x+1)^3(2x+1)^2 + 2(x^2+x+1)^4}{(x^2+x+1)^5} \\ - \frac{(x^2+x+1)^5}{5}$$

問 3 不定積分 $\int x^5 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^5 \log x}{5} - \frac{x^5}{25} \quad 5x^4 \log x + x^4 \quad \frac{x^5 \log x}{5} + \frac{x^5}{25} \quad \frac{x^6 \log x}{6} + \frac{x^6}{36} \\ \frac{x^6 \log x}{6} - \frac{x^6}{36}$$

問 4 不定積分 $\int x e^{5x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$x e^{5x} \quad (5x-1)e^{5x} \quad \frac{(5x+1)e^{5x}}{25} \quad \frac{(5x-1)e^{5x}}{25} \quad \frac{x e^{5x}}{5}$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^5 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^5 x \quad 5 \cos^2 x \sin^4 x - \sin^6 x \quad -\frac{\sin^6 x}{6} \quad \frac{2 \sin^6 x}{3} \\ \frac{\sin^6 x}{6}$$

問 6 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+4} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{4x}}{e^{4x}+4} \quad \frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+4)} \quad \log(e^{4x}+4) \quad \frac{\log(e^{4x}+4)}{4} \quad -\frac{\log(e^{4x}+4)}{4}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \sin(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \cos(3x)}{3} \quad \frac{3x \sin(3x) - \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{\sin(3x) - 3x \cos(3x)}{9} \quad \frac{x \sin(3x)}{3}$$

問 2 不定積分 $\int \cos x \sin^5 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$5 \cos^2 x \sin^4 x - \sin^6 x \quad \frac{\sin^6 x}{6} \quad \cos x \sin^5 x \quad \frac{2 \sin^6 x}{3} \quad -\frac{\sin^6 x}{6}$$

問 3 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+2)^6 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{6(x^2+5x+2)^5(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+2)^6}{(x^2+5x+2)^7} \quad \frac{(x^2+5x+2)^7}{7} \quad -\frac{(x^2+5x+2)^7}{7} \quad (2x+5)(x^2+5x+2)^6$$

問 4 不定積分 $\int x^6 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^6 \log x}{6} - \frac{x^6}{36} \quad \frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad 6x^5 \log x + x^5 \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^6 \log x}{6} + \frac{x^6}{36}$$

問 5 不定積分 $\int x e^{5x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(5x-1)e^{5x}}{25} \quad \frac{x e^{5x}}{5} \quad \frac{(5x+1)e^{5x}}{25} \quad (5x-1)e^{5x} \quad x e^{5x}$$

問 6 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+9} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{5x}}{e^{5x}+9} \quad \frac{\log(e^{5x}+9)}{5} \quad \log(e^{5x}+9) \quad \frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+9)} \quad -\frac{\log(e^{5x}+9)}{5}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+2} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{\log(e^{4x}+2)}{4} \quad \frac{\log(e^{4x}+2)}{4} \quad \log(e^{4x}+2) \quad \frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+2)} \quad \frac{e^{4x}}{e^{4x}+2}$$

問 2 不定積分 $\int x \cos(8x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \sin(8x)}{8} \quad \frac{8x \cos(8x) - \sin(8x)}{64} \quad \frac{\sin(8x) + 8x \cos(8x)}{64} \quad \frac{x \sin(8x)}{8} \quad \frac{8x \sin(8x) + \cos(8x)}{64}$$

問 3 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{4 \sin^{10} x}{5} \quad \cos x \sin^9 x \quad 9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x \quad -\frac{\sin^{10} x}{10} \quad \frac{\sin^{10} x}{10}$$

問 4 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(7x-1)e^{7x}}{49} \quad \frac{(7x+1)e^{7x}}{49} \quad \frac{x e^{7x}}{7} \quad (7x-1)e^{7x} \quad x e^{7x}$$

問 5 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+4)^6 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+3x+4)^7}{7} \quad (x^2+3x+4)^7 \quad (2x+3)(x^2+3x+4)^6 \quad \frac{(x^2+3x+4)^7}{7} \quad 6(x^2+3x+4)^5(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+4)^6$$

問 6 不定積分 $\int x^7 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad 7x^6 \log x + x^6 \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x e^{6x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(6x-1)e^{6x}}{36} \quad \frac{x e^{6x}}{6} \quad x e^{6x} \quad (6x-1)e^{6x} \quad \frac{(6x+1)e^{6x}}{36}$$

問 2 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{4x}}{e^{4x}+9} \quad -\frac{\log(e^{4x}+9)}{4} \quad \log(e^{4x}+9) \quad \frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+9)} \quad \frac{\log(e^{4x}+9)}{4}$$

問 3 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x \quad \cos x \sin^9 x \quad \frac{4 \sin^{10} x}{5} \quad \frac{\sin^{10} x}{10} \\ -\frac{\sin^{10} x}{10}$$

問 4 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \\ 8x^7 \log x + x^7$$

問 5 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+2)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(2x+3)(x^2+3x+2)^4}{(x^2+3x+2)^5} \quad -\frac{(x^2+3x+2)^5}{5} \quad \frac{(x^2+3x+2)^5}{5} \\ 4(x^2+3x+2)^3(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+2)^4$$

問 6 不定積分 $\int x \cos(6x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x \sin(6x)}{6} \quad \frac{6x \sin(6x) + \cos(6x)}{36} \quad \frac{6x \cos(6x) - \sin(6x)}{36} \quad -\frac{x \cos(6x)}{6} \\ \frac{\sin(6x) + 6x \cos(6x)}{36}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+7} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\log(e^{5x}+7) \quad \frac{\log(e^{5x}+7)}{5} \quad \frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+7)} \quad \frac{e^{5x}}{e^{5x}+7} \quad -\frac{\log(e^{5x}+7)}{5}$$

問 2 不定積分 $\int x \sin(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{x \sin(3x)}{3} \quad \frac{\sin(3x) - 3x \cos(3x)}{9} \quad -\frac{x \cos(3x)}{3} \quad \frac{3x \sin(3x) - \cos(3x)}{9}$$

問 3 不定積分 $\int \cos x \sin^6 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^6 x \quad \frac{5 \sin^7 x}{7} \quad -\frac{\sin^7 x}{7} \quad \frac{\sin^7 x}{7} \quad 6 \cos^2 x \sin^5 x - \sin^7 x$$

問 4 不定積分 $\int x^7 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad 7x^6 \log x + x^6 \quad \frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64}$$

問 5 不定積分 $\int (2x+7)(x^2+7x+4)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+7x+4)^5}{5} \quad (x^2+7x+4)^5 \quad \frac{(x^2+7x+4)^5}{5} \quad 4(x^2+7x+4)^3(2x+7)^2 + 2(x^2+7x+4)^4 \quad (2x+7)(x^2+7x+4)^4$$

問 6 不定積分 $\int x e^{5x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(5x+1)e^{5x}}{25} \quad \frac{(5x-1)e^{5x}}{25} \quad (5x-1)e^{5x} \quad \frac{x e^{5x}}{5} \quad x e^{5x}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x e^{7x}}{7} \quad \frac{(7x-1)e^{7x}}{49} \quad (7x-1)e^{7x} \quad x e^{7x} \quad \frac{(7x+1)e^{7x}}{49}$$

問 2 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+8} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{5x}}{e^{5x}+8} \quad \frac{\log(e^{5x}+8)}{5} \quad \log(e^{5x}+8) \quad \frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+8)} \quad -\frac{\log(e^{5x}+8)}{5}$$

問 3 不定積分 $\int x^7 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \quad 7x^6 \log x + x^6$$

問 4 不定積分 $\int x \cos(7x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{7x \sin(7x) + \cos(7x)}{49} \quad -\frac{x \cos(7x)}{7} \quad \frac{\sin(7x) + 7x \cos(7x)}{49} \quad \frac{7x \cos(7x) - \sin(7x)}{49} \quad \frac{x \sin(7x)}{7}$$

問 5 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+1)^6 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+5x+1)^7}{7} \quad (x^2+5x+1)^7 \quad \frac{(x^2+5x+1)^7}{7} \quad 6(x^2+5x+1)^5(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+1)^6 \quad (2x+5)(x^2+5x+1)^6$$

問 6 不定積分 $\int \cos x \sin^5 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^5 x \quad -\frac{\sin^6 x}{6} \quad \frac{\sin^6 x}{6} \quad \frac{2 \sin^6 x}{3} \quad 5 \cos^2 x \sin^4 x - \sin^6 x$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \frac{e^{5x}}{e^{5x}+5} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\log(e^{5x}+5) \quad \frac{e^{5x}}{e^{5x}+5} \quad \frac{e^{5x}}{5(e^{5x}+5)} \quad \frac{\log(e^{5x}+5)}{5} \quad -\frac{\log(e^{5x}+5)}{5}$$

問 2 不定積分 $\int x^8 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \quad \frac{x^9 \log x}{9} - \frac{x^9}{81} \quad \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64} \quad 8x^7 \log x + x^7 \quad \frac{x^9 \log x}{9} + \frac{x^9}{81}$$

問 3 不定積分 $\int x e^{6x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(6x-1)e^{6x}}{36} \quad x e^{6x} \quad (6x-1)e^{6x} \quad \frac{(6x+1)e^{6x}}{36} \quad \frac{x e^{6x}}{6}$$

問 4 不定積分 $\int (2x+3)(x^2+3x+3)^3 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{(x^2+3x+3)^4}{4} \quad (2x+3)(x^2+3x+3)^3 \quad (x^2+3x+3)^4 \quad -\frac{(x^2+3x+3)^4}{4} \quad 3(x^2+3x+3)^2(2x+3)^2 + 2(x^2+3x+3)^3$$

問 5 不定積分 $\int \cos x \sin^7 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$7 \cos^2 x \sin^6 x - \sin^8 x \quad -\frac{\sin^8 x}{8} \quad \frac{\sin^8 x}{8} \quad \cos x \sin^7 x \quad \frac{3 \sin^8 x}{4}$$

問 6 不定積分 $\int x \cos(9x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{x \cos(9x)}{9} \quad \frac{x \sin(9x)}{9} \quad \frac{\sin(9x)+9x \cos(9x)}{81} \quad \frac{9x \sin(9x)+\cos(9x)}{81} \quad \frac{9x \cos(9x)-\sin(9x)}{81}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入
 してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \cos x \sin^7 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3 \sin^8 x}{4} \quad \cos x \sin^7 x \quad 7 \cos^2 x \sin^6 x - \sin^8 x \quad \frac{\sin^8 x}{8} \\ - \frac{\sin^8 x}{8}$$

問 2 不定積分 $\int x e^{6x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x e^{6x}}{6} \quad \frac{(6x+1) e^{6x}}{36} \quad (6x-1) e^{6x} \quad x e^{6x} \quad \frac{(6x-1) e^{6x}}{36}$$

問 3 不定積分 $\int x \cos(3x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{3x \sin(3x) + \cos(3x)}{9} \quad \frac{x \sin(3x)}{3} \quad \frac{\sin(3x) + 3x \cos(3x)}{9} \quad \frac{3x \cos(3x) - \sin(3x)}{9} \\ - \frac{x \cos(3x)}{3}$$

問 4 不定積分 $\int (2x+7)(x^2+7x+3)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$-\frac{(x^2+7x+3)^5}{5} \quad (x^2+7x+3)^5 \\ 4(x^2+7x+3)^3(2x+7)^2 + 2(x^2+7x+3)^4 \quad \frac{(x^2+7x+3)^5}{5} \\ (2x+7)(x^2+7x+3)^4$$

問 5 不定積分 $\int \frac{e^{4x}}{e^{4x}+5} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{4x}}{4(e^{4x}+5)} \quad \frac{\log(e^{4x}+5)}{4} \quad \frac{e^{4x}}{e^{4x}+5} \quad \log(e^{4x}+5) \quad -\frac{\log(e^{4x}+5)}{4}$$

問 6 不定積分 $\int x^7 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$7x^6 \log x + x^6 \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \\ \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int x \sin(4x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x \sin(4x)}{4} \quad \frac{4x \sin(4x) + \cos(4x)}{16} \quad \frac{\sin(4x) - 4x \cos(4x)}{16} \quad -\frac{x \cos(4x)}{4} \quad \frac{4x \sin(4x) - \cos(4x)}{16}$$

問 2 不定積分 $\int \cos x \sin^6 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{\sin^7 x}{7} \quad \frac{5 \sin^7 x}{7} \quad \cos x \sin^6 x \quad 6 \cos^2 x \sin^5 x - \sin^7 x \quad -\frac{\sin^7 x}{7}$$

問 3 不定積分 $\int \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 2} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{\log(e^{2x} + 2)}{2} \quad \log(e^{2x} + 2) \quad \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 2} \quad -\frac{\log(e^{2x} + 2)}{2} \quad \frac{e^{2x}}{2(e^{2x} + 2)}$$

問 4 不定積分 $\int x^3 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^3 \log x}{3} - \frac{x^3}{9} \quad \frac{x^4 \log x}{4} - \frac{x^4}{16} \quad \frac{x^4 \log x}{4} + \frac{x^4}{16} \quad \frac{x^3 \log x}{3} + \frac{x^3}{9} \quad 3x^2 \log x + x^2$$

問 5 不定積分 $\int x e^{7x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x e^{7x}}{7} \quad \frac{(7x+1) e^{7x}}{49} \quad x e^{7x} \quad (7x-1) e^{7x} \quad \frac{(7x-1) e^{7x}}{49}$$

問 6 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+1)^5 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{5(x^2+5x+1)^4(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+1)^5}{(2x+5)(x^2+5x+1)^5} \quad \frac{(x^2+5x+1)^6}{6} \quad \frac{(x^2+5x+1)^6}{6} \quad -\frac{(x^2+5x+1)^6}{6}$$

応用数学 演習 08

2019 年 5 月 29 日

0 0 0 0 0 0 0 0
 1 1 1 1 1 1 1 1
 2 2 2 2 2 2 2 2
 3 3 3 3 3 3 3 3
 4 4 4 4 4 4 4 4
 5 5 5 5 5 5 5 5
 6 6 6 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7
 8 8 8 8 8 8 8 8
 9 9 9 9 9 9 9 9

← 学生番号を左にマークし、下に氏名を記入
 してください。

氏名

問 1 不定積分 $\int \cos x \sin^9 x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\cos x \sin^9 x \quad -\frac{\sin^{10} x}{10} \quad \frac{4 \sin^{10} x}{5} \quad \frac{\sin^{10} x}{10} \\ 9 \cos^2 x \sin^8 x - \sin^{10} x$$

問 2 不定積分 $\int x \cos(9x) dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{9x \sin(9x) + \cos(9x)}{81} \quad \frac{\sin(9x) + 9x \cos(9x)}{81} \quad -\frac{x \cos(9x)}{9} \quad \frac{x \sin(9x)}{9} \\ \frac{9x \cos(9x) - \sin(9x)}{81}$$

問 3 不定積分 $\int x^7 \log x dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x^7 \log x}{7} + \frac{x^7}{49} \quad 7x^6 \log x + x^6 \quad \frac{x^7 \log x}{7} - \frac{x^7}{49} \quad \frac{x^8 \log x}{8} + \frac{x^8}{64} \\ \frac{x^8 \log x}{8} - \frac{x^8}{64}$$

問 4 不定積分 $\int x e^{5x} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{x e^{5x}}{5} \quad \frac{(5x-1) e^{5x}}{25} \quad \frac{(5x+1) e^{5x}}{25} \quad x e^{5x} \quad (5x-1) e^{5x}$$

問 5 不定積分 $\int \frac{e^{2x}}{e^{2x}+3} dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$\frac{e^{2x}}{e^{2x}+3} \quad \log(e^{2x}+3) \quad \frac{\log(e^{2x}+3)}{2} \quad \frac{e^{2x}}{2(e^{2x}+3)} \quad -\frac{\log(e^{2x}+3)}{2}$$

問 6 不定積分 $\int (2x+5)(x^2+5x+4)^4 dx$ を求めなさい。ただし、積分定数 C は省略している。

$$4(x^2+5x+4)^3(2x+5)^2 + 2(x^2+5x+4)^4 \quad (x^2+5x+4)^5 \quad \frac{(x^2+5x+4)^5}{5} \\ (2x+5)(x^2+5x+4)^4 \quad -\frac{(x^2+5x+4)^5}{5}$$