

不定积分（数二）考研真题

填空题

1. (1993, 数(二))

$$\int \frac{\tan x}{\sqrt{\cos x}} dx = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. (1994, 数(二))

$$\frac{d}{dx} \left(\int_0^{\cos 3x} f(t) dt \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. (1994, 数(二))

$$\int x^3 e^{x^2} dx = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. (1997, 数(二))

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x(4-x)}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. (1998, 数(二))

$$\int \frac{\ln \sin x}{\sin^2 x} dx = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. (1999, 数(二))

$$\int \frac{x+5}{x^2-6x+13} dx = \underline{\hspace{2cm}}$$

计算题

1. (1990, 数(二))

$$\text{计算 } \int \frac{\ln x}{(1-x)^2} dx$$

2. (1991, 数(二))

$$\text{求 } \int x \sin^2 x dx$$

3. (1992, 数(二))

$$\text{求 } \int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$$

4. (1994, 数(二))

$$\text{求 } \int \frac{dx}{\sin(2x) + \sin x}$$

5. (1995, 数(二))

$$\text{设 } f(x^2-1) = \ln \frac{x^2}{x^2-2}, \text{ 且 } f[\varphi(x)] = \ln x, \text{ 求 } \int \varphi(x) dx$$

6. (1996, 数(二))

求 $\int \frac{dx}{1+\sin x}$

7. (1997, 数(二))

计算 $\int e^{2x}(\tan x+1)^2 dx$

8. (1996, 数(二))

计算不定积分 $\int \frac{\arctan x}{x^2(1+x^2)} dx$

9. (2000, 数(二))

设 $f(\ln x) = \frac{\ln(1+x)}{x}$, 计算 $\int f(x)dx$

10. (2004, 数(二))

计算不定积分 $\int \frac{xe^{\arctan x}}{(1+x^2)^{3/2}} dx.$

11. (2006, 数(二))

求 $\int \frac{\arcsin e^x}{e^x} dx$