

五. 不定积分(二)

一. 列表法计算不定积分

1. $\int x^2 e^x dx$

2. $\int (2x^3 + 4x + 2) e^{-x} dx$

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

二. 含 e^x 且不易计算型积分

$$4. \int \frac{1}{e^x + 1} dx$$

$$5. \int \frac{1}{e^x + a} dx \quad (a \neq 0)$$

$$6. \int \frac{1}{\sqrt{e^x + 1}} dx$$

$$7. \int \frac{1}{\sqrt{e^x - 1}} dx$$

$$8. \int \sqrt{e^x + 1} dx$$

三. 常见凑微分难题

9. $\int \frac{1+x}{x(1+xe^x)} dx$

10. $\int \frac{x^2-1}{x^4+3x+1} dx$

$$11. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(x+1)^2(x-1)^4}} dx$$

$$12. \int \frac{1}{\sqrt[3]{\sin^2 x \cos^4 x}} dx$$

$$13. \int e^{2x} (1 + \tan x)^2 dx$$

$$14. \int e^x \left(\frac{1-x}{1+x} \right)^2 dx$$