

微积分10——不定积分2：第一类换元法

第一类换元法的理论基础

$$\int f[g(x)]g(x)'dx = \int f[g(x)]dg(x) = \int f(\mu)d\mu = F(\mu) + C = F[g(x)] + C$$

参考教材章节

- 4.2 换元积分法（第一类换元法）

课后作业

1. 求下列不定积分

$$(1). \int \frac{2 \cdot 3^x - 5 \cdot 2^x}{3^x} dx$$

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

$$(3). \int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x - \sin^2 x} dx$$

$$(4). \int \frac{x}{\sqrt{2-3x^2}} dx$$

$$(5). \int \frac{x+1}{x^2+2x+5} dx$$

$$(6). \int \cos^2(\omega t + \phi) \sin(\omega t + \phi) dt$$

$$(7). \int \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt[3]{\sin x - \cos x}} dx$$