

微积分9——不定积分1：定义和性质

基本积分表1

$$[1]. \quad \int k dx = kx + C$$

$$[2]. \quad \int x^\mu dx = \frac{x^{\mu+1}}{\mu+1} + C (\mu \neq -1)$$

$$[3]. \quad \int \frac{dx}{x} = \ln |x| + C$$

$$[4]. \quad \int \frac{dx}{1+x^2} = \arctan x + C$$

$$[5]. \quad \int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} = \arcsin x + C$$

$$[6]. \quad \int \cos x dx = \sin x + C$$

$$[7]. \quad \int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$[8]. \quad \int \sec^2 x dx = \tan x + C$$

$$[9]. \quad \int \csc^2 x dx = -\cot x + C$$

$$[10]. \quad \int \sec x \tan x dx = \sec x + C$$

$$[11]. \quad \int \csc x \cot x dx = -\csc x + C$$

$$[12]. \quad \int e^x dx = e^x + C$$

$$[13]. \quad \int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

参考教材章节

4.1 不定积分的概念与性质

课后作业

1. 求解下列不定积分

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

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

$$(3). \quad \cos \theta (\tan \theta + \sec \theta) d\theta$$

$$(4). \quad \int (\sqrt[n]{x^n}) dx$$