

## 数分(1)勘误表

根据大家发现的问题，对数分讲义第一册进行如下修改，如还有新的发现，请及时告知，以便交出版社。这里仅是勘误，一些文字修改，没有列入，但会提交出版社。一些结构性修改和调整，需要再版时才能进行。

1、第20页，第9行： $k \rightarrow 0$  改为  $k \rightarrow \infty$ 。

2、第53页，第13题：结论中  $\infty$  改为  $+\infty$ 。

3、第93页，第14题(1)： $y = xe^x$ ，改为  $y = (x^2 + 2)e^x$ 。

4、第115页习题3.4中，1至4题移到习题3.3的最后。

5、第118页例3.5.4中  $0 < \alpha > 1$  改为  $0 < \alpha < 1$ 。

6、第129页例3.5.9的解中， $\phi$  改为  $\varphi$ 。

7、第133页，定理3.32的条件“设  $f(x)$  在  $x_0$  的邻域  $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$  内  $n$  阶可导”改为“设  $f(x)$  在  $x_0$  的邻域  $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$  内有  $n - 1$  阶导函数，在  $x_0$  有  $n$  阶导数”。或改为“在  $x_0$  有直至  $n$  阶导数”。定理的证明实际上只用到新的条件。

8、第138页例3.6.2的解答中应为

$$\begin{aligned}\cos^2 x &= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \left[ 1 - \frac{(2x)^2}{2!} + \cdots + \frac{(-1)^n (2x)^{2n}}{(2n)!} + o((2x)^{2n}) \right] \\ &= 1 - \frac{2}{2!} x^2 + \cdots + \frac{(-1)^n}{(2n)!} 2^{2n-1} x^{2n} + o(x^{2n}), \quad x \rightarrow 0\end{aligned}$$

9、第141页第11题，条件改为“在  $x_0$  处领域内  $n$  阶微商存在”。

10、第142页第6题条件  $f(0) = f(1) = 0$  改为  $f(0) = f(1)$

第12题条件改为“ $f(x)$  在  $x \geq 0$  连续，在  $x > 0$  二阶可微……”

11、第150页：第9行：“参考习题 2.1第18题”改为“参考例1.3.4”。

12、第162页导数第2行： $u = x + \sqrt{x^2 + 1}$  改为  $u = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

13、第171页倒数第3行公式改为

$$0 \leq \sum_{i=1}^n J(\xi_i) \Delta x_i \leq 2\Delta x_k \leq 2\|T\|,$$

14、第175页，倒数第5行  $0 < |x - x_0| < \delta$  改为  $|x - x_0| < \delta$ 。

15、第190页，第10题中， $x = c$  改为  $x = x_0$ 。

16、第191页，第18题(3)改为

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{\sqrt{n^2}} + \frac{1}{\sqrt{n^2 + 1^2}} + \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2^2}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{n^2 + (n-1)^2}} \right);$$

17、第200页，第5行公式改为

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n \omega_i \Delta x_i &= \bar{S}(T) - \underline{S}(T) \leq \bar{S}(T') - \underline{S}(T') + 2\omega \|T\| \\ &= \sum_{(1)} \omega_i \Delta x_i + \sum_{(2)} \omega_i \Delta x_i + 2\omega \|T\|.\end{aligned}$$

18、第214页，第10行，瑕积分  $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha} dx$  后增加条件 ( $\alpha > 0$ )。

19、第218页，习题5.4中第4题改为“判别下列积分的收敛性”。

20、第235页，第13题(1)改为

$$y'' = \frac{y'}{x} + \frac{x^3}{y'}, \quad y(1) = 0, \quad y'(1) = 2.$$

21、第245页，倒数第1行：“相应”改为“相位”。

22、第257页，倒数第5行“ $n \in \mathbb{N}^*$ ”改为“正整数  $n$ ”。

23、第282页，第10题因与后面习题重复，删去。

第295页，第6题(5)(6)(7)中的积分变量改为  $t$ 。第7题条件  $\lambda \neq -1$  改为  $-1 < \lambda \leq 1$ 。