

# 微積分乙講義 - 習題勘誤

October 26, 2014

## 第一章

4.5.  $\ell > k$  部分的第二行：分子部分第二項的  $\ell - k - 1$  改為  $\ell - k + 1$   
 $\ell < k$  部分的最後一行分母改為  $b_\ell + 0 + \dots + 0$

4.8. 題目需增加：當  $n < 0$  時， $a$  不等於 0

4.9.(2) 最後兩項更正為： $= -1/1 = -1$

5.3.(1) 第二項為  $(\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x)^\lambda$

## 第二章

1.25.(3) 最後一項改為  $2(\sec^2 2x)$

1.28.(2) 最後一行第二項改為  $= \alpha \cdot \frac{1}{\alpha}$

1.32. 第一行第三項改為  $= \frac{1}{(\sec^2(\tan^{-1} x))}$   
第三行第二項改為  $= \frac{1}{\sec'(\sec^{-1} x)}$

1.36.(1) 第二項改為  $x \cdot x^{x-1} \cdot (x)' + \ln x \cdot x^x \cdot (x)'$

1.36.(2) 題目意思為  $((\sin x)^{\cos x})'$

1.41. 最後一行改為  $y - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{-\frac{1}{2}}{-\frac{\sqrt{3}}{2}}(x - (-\frac{1}{2})) \Rightarrow y - \frac{\sqrt{3}}{2} = +\frac{1}{\sqrt{3}}(x + \frac{1}{2})$ . (最後多一個右括號要去掉)

1.42. 第四行最後第二項改為  $(x_0)^2 + (y_0)^2$

1.43.(6) 第二項改為  $(\frac{1}{\ln 2} \cdot \frac{1 - 2 \ln x}{x^3})'$

1.48. 第六行 (32 頁最後一行) 第二項改為  $f''((a)) \dots$

1.49.(1) 最後一行改為  $f''(-\frac{1}{2}) = \frac{(-\frac{\sqrt{3}}{2})^2 - (-\frac{1}{2})^2}{(-\frac{\sqrt{3}}{2})^3} = \frac{-1}{(\frac{\sqrt{3}}{2})^3} = -\frac{8}{9}\sqrt{3}$ . (兩項分母各去掉一個多的右括號)

1.49.(5) 第一行後半開始改為  $y(t) = \sec t, y'(t) = \tan t \sec t, y''(t) = \sec^3 t + \tan^2 t \sec t$ , 代  $t = \frac{\pi}{4}$  得

$$f''(\tan \frac{\pi}{4}) = \frac{\sec^2 \frac{\pi}{4} (\sec^3 \frac{\pi}{4} + \tan^2 \frac{\pi}{4} \sec \frac{\pi}{4}) - (2 \tan \frac{\pi}{4} \sec^2 \frac{\pi}{4})(\tan \frac{\pi}{4} \sec \frac{\pi}{4})}{(\sec^2 \frac{\pi}{4})^3} = \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

1.51.(2) 第四行後半改為  $y'(1) = \frac{-\pi}{2}$ . 倒數第二行同。最後一行改為  $4 \cdot \frac{-\pi}{2} + \dots \Rightarrow y''(1) = \frac{2\pi + \frac{\pi^3}{4}}{2} = \frac{8\pi + \pi^3}{8}$ .

1.51.(3) 倒數第二行  $y = 2$  改為  $y = e$ .

1.51.(4) 「將第一式再微分一次得」之下第三行，分子部分改為  $xy''(x^2 + y^2) - \dots$  最後一行分子改為  $+y''(1) \cdot 1 - 0$

課本 52 頁例 2.5. 倒數第二行改為：... 滿足  $|\xi| < 1$ ....

2.7 補上  $x = 0$  時顯然成立.

2.8 第三行後面改為  $\dots = \frac{\xi^2}{1 + \xi^2} > 0$

2.9 倒數第二行改為  $\frac{a}{b} - 1 > \ln a - \ln b > 1 - \frac{b}{a}$ . 最後一行  $ab > 0$  改為  $a, b > 0$ .

3.8 最後一項改為  $\dots = \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$