勘 誤 表

書名：CALCULUS
書號：003251

頁數 & 行數	錯 誤	正 確
符號說明第 12 點	$\mathbb{Q}=\left\{x \mid x=\dfrac{q}{q}, 0 \neq p, q \in \mathbb{Z}\right\}$	$\mathbb{Q}=\left\{x \mid x=\dfrac{q}{p}, 0 \neq p, q \in \mathbb{Z}\right\}$
符號說明第 20 點	$\lvert PQ \rvert$	$\lVert PQ \rVert$
第 4 頁第 3 行式子	$A^C=\{xx \notin A\}=U \setminus A$	$A^C=\{x \mid x \notin A\}=U \setminus A$
第 4 頁第 12, 13 行	$B=\left\{x \vert x=\dfrac{q}{p}, q> p , p, q \in \mathbb{N}\right\}$	$B=\left\{\dfrac{q}{p}, q> p \text{ and } p, q \in \mathbb{N}\right\}$
第 5 頁第 7 行最後	$=(A \cap B) \cup (A \cup C)$	$=(A \cap B) \cup (A \cap C)$
第 7 頁第 23 行式子	$a<b$ or $a-b$ or $a>b$	$a<b$ or $a=b$ or $a>b$
第 8 頁第 12 行式子	$(-\infty, b)=\{x \mid x<b\}, [-\infty, b)=\{x \mid x \le b\},$	$(-\infty, b)=\{x \mid x<b\}, (-\infty, b]=\{x \mid x \le b\},$
第 12 頁第 1 行	**Fig 1.10** the distance $\lvert PQ \rvert$	**Fig 1.10** the distance $\lVert PQ \rVert$
第 12 頁第 14 行式子	$\Leftrightarrow[(x-a)^2+(y_1-b)^2]+[(x_2-a)^2+(y_2-b)^2]$	$\Leftrightarrow[(x_1-a)^2+(y_1-b)^2]+[(x_2-a)^2+(y_2-b)^2]$
第 13 頁第 13 行 新增加式子	$\overline{OP}=x'(\cos\theta, \sin\theta)+y'(-\sin\theta, \cos\theta)$	$\overline{OP}=x'i'+y'j'$ $=x'(\cos\theta, \sin\theta)+y'(-\sin\theta, \cos\theta)$
第 16 頁第 11 行	coordinates of a point P on	coordinates of a point $P(x, y)$ on
第 16 頁第 13, 14 行 新增	Simpliying this equation, we have $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$, where $b^2=a^2-c^2$	Simplifying this equation, we have $(\sqrt{(x+c)^2+y^2})^2=(2a-\sqrt{(x-c)^2+y^2})$ $x^2+2cx+y^2=4a^2-4a\sqrt{(x-c)^2+y^2}$ $+x^2-2cx+y^2$ or $cx+a^2=-a\sqrt{(x-c)^2+y^2}$ Square Bothsides, $c^2x^2-2ca^2x+a^4=a^2(x^2-2cx+c^2+y^2)$ $or\ (a^2-c^2)x^2+a^2y^2=a^4-a^2c^2$ Let $b^2=a^2-c^2$, then we have $c^2x^2-a^2y^2$ $=a^2b^2$ and hevce $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$
第 17 頁第 4 行	If the foci $F(-c, 0)$, $F'(-c, 0)$	If the foci $F(-c, 0)$, $F'(c, 0)$
第 17 頁第 15 行	$A'x'^2+B'x'y'+C'y'^2+D'x+E'y+F'=0$, where	$A'x'^2+B'x'y'+C'y'^2+D'x'+E'y'+F'=0$, where
第 20 頁第 8 行	to the vector $\overline{MP}=(x-x_0, y-y_0, y_0, z-z_0)$	to the vector $\overline{MP}=(x-x_0, y-y_0, z-z_0)$
第 23 頁第 1 行	x: −1, 0, 0.9, 1, 2, 3, ⋯ $y=g(x)$: 2, 1, 0.1, 0, 1, 1414, ⋯	x: −1, 0, 0.9, 1, 2, 3, ⋯ $y=g(x)$: 2, 1, 0.1, 0, 1, $\sqrt{2}$, ⋯
第 24 頁倒數第 2, 3 行	(a) $(f+g)(1)-f(1)+g(1)=\cdots\cdots$	(a) $(f+g)(1)=f(1)+g(1)=\cdots\cdots$

	(b) $(f-g)(2)-f(2)+g(2)=\cdots\cdots$	(b) $(f-g)(2)=f(2)+g(2)=\cdots\cdots$
第 25 頁第 3 行	(d) $\left(\dfrac{f}{g}\right)(2)=\dfrac{f(2)}{g(2)}=\dfrac{3}{\sqrt{5}}=\dfrac{2}{3\sqrt{5}}=\dfrac{2\sqrt{5}}{15}$	(d) $\left(\dfrac{f}{g}\right)(2)=\dfrac{f(2)}{g(2)}=\dfrac{2/3}{\sqrt{5}}=\dfrac{2}{3\sqrt{5}}=\dfrac{2\sqrt{5}}{15}$
第 27 頁倒數第 8 行	**6.** $(g\circ f)(0)$	**6.** $(f\circ g)(0)$
第 27 頁倒數第 3 行	**Ⅲ.** Find f and such that $h=g\circ f$	**Ⅲ.** Find f and g such that $h=g\circ f$
第 28 頁倒數第 9 行	IF $1\in S\in\mathbb{N}$,	If $1\in S\subseteq\mathbb{N}$,
第 29 頁第 1 行	(2) $1^2+2^2+\cdots+n^2=\sum_{i=1}^{n}i^2\dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$	(2) $1^2+2^2+\cdots+n^2=\sum_{i=1}^{n}i^2=\dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
第 29 頁倒數第 7 行	$S(k)=1^2+2^2+\cdots+k^2=\dfrac{k(k+1)(2k+z)}{6}$	$S(k)=1^2+2^2+\cdots+k^2=\dfrac{k(k+1)(2k+1)}{6}$
第 30 頁第 7 行	$S(k)=1^3+2^3+\cdots+k^3+k(k+1)^3$	$S(k)=1^3+2^3+\cdots+k^3+(k+1)^3$
第 43 頁第 3 行	$\lvert f(x_\delta)-b\rvert=1+b\geq\dfrac{1}{2}=\varepsilon_0$;	$\lvert f(x_\delta)-b\rvert=\lvert-1-b\rvert=1+b\geq\dfrac{1}{2}=\varepsilon_0$;
第 43 頁第 5 行	$\lvert f(x_\delta)-b\rvert=1+\lvert b\rvert\geq\dfrac{1}{2}=\varepsilon_0$.	$\lvert f(x_\delta)-b\rvert=\lvert 1-b\rvert=1+\lvert b\rvert\geq\dfrac{1}{2}=\varepsilon_0$.
第 49 頁倒數第 9 行	**23.** $\lim_{x\to3^-}([x^2]-[x]^3)$	**23.** $\lim_{x\to3^-}([x^3]-[x]^3)$
第 52 頁第 8 行	$<\sqrt{\dfrac{\varepsilon}{3}}\cdot\sqrt{\dfrac{\varepsilon}{3}}+\lvert b\rvert\cdot\dfrac{\varepsilon}{3\lvert b\rvert+3}+\lvert\varepsilon\rvert\cdot\dfrac{\varepsilon}{3\lvert c\rvert+3}$	$<\sqrt{\dfrac{\varepsilon}{3}}\cdot\sqrt{\dfrac{\varepsilon}{3}}+\lvert b\rvert\cdot\dfrac{\varepsilon}{3\lvert b\rvert+3}+\lvert c\rvert\cdot\dfrac{\varepsilon}{3\lvert c\rvert+3}$
第 54 頁第 3 行	then $\exists\delta_2>0\ni g(x)>\dfrac{n}{b+\varepsilon}>0$	then $\exists\delta_2>0\ni 0<\lvert x-a\rvert<\delta_2\Rightarrow g(x)>\dfrac{n}{b+\varepsilon}>0$
第 58 頁第 8 行	**22.** $\lim_{x\to-1}\dfrac{(x)+2}{x-1}$	**22.** $\lim_{x\to-1}\dfrac{x+2}{x-1}$
第 58 頁第 9 行	**23.** $\lim_{x\to2}\dfrac{(x)+(2)}{\sqrt[3]{1-x^2}}$	**23.** $\lim_{x\to2}\dfrac{x+2}{\sqrt[3]{1-x^2}}$
第 59 頁第 2 行	$\lim_{x\to+\infty}\left(\dfrac{1}{\sqrt{n^2+1}}+\dfrac{1}{\sqrt{n^2+2}}+\cdots+\dfrac{1}{\sqrt{n^2+n}}\right)=1$	$\lim_{n\to+\infty}\left(\dfrac{1}{\sqrt{n^2+1}}+\dfrac{1}{\sqrt{n^2+2}}+\cdots+\dfrac{1}{\sqrt{n^2+n}}\right)=1$
第 60 頁第 2 行	$f(x)=\begin{cases}x^2 & \text{if } x\neq0\\ 1 & \text{if } x=2\end{cases}$	$f(x)=\begin{cases}x^2 & \text{if } x\neq0\\ 1 & \text{if } x=0\end{cases}$
第 61 頁第 1 行最後	and $\lim_{\substack{x\to a\\ x\in\mathbb{Q}}}f(x)=\lim_{\substack{x\to a\\ x\in\mathbb{Q}}}x^2=a^2$. Hence,	and $\lim_{\substack{x\to a\\ x\notin\mathbb{Q}}}f(x)=\lim_{\substack{x\to a\\ x\notin\mathbb{Q}}}x^2=a^2$. Hence,
第 63 頁第 12 行	$f(0)=\lim_{x\to0^-}(-1)=1.$	$f(0)=\lim_{x\to0^-}(-1)=-1.$
第 68 頁第 11 行	$\Leftrightarrow x=2,-1\notin[0,3]$	$\Leftrightarrow x=2,-1, bw-1\notin[0,3]$
第 70 頁倒數第 7 行	**11.** $\lim_{x\to\infty}\dfrac{x^2-17x}{4x^3+1}$	**11.** $\lim_{x\to\infty}\dfrac{x^3-17x}{4x^3+1}$
第 75 頁第 1 行	Similarly, $s''(t)=(s')'(t)$	Similarly, $s''(t)=(s'(t))'$
第 75 頁第 15 行	$\lim_{\Delta t\to0}v_a=\lim_{\Delta t\to0}(gt_0+\dfrac{1}{2}g\Delta t)=gt_0=10g$	$\lim_{\Delta t\to0}v_a=\lim_{\Delta t\to0}(gt_0+\dfrac{1}{2}g\Delta t)=gt_0=10g=98\text{(m/sec)}$

第 77 頁倒數第 3 行	then $f(x)=\frac{1}{n}x^{\frac{1}{n}-1}\ \forall x\neq 0$.	then $f'(x)=\frac{1}{n}x^{\frac{1}{n}-1}\ \forall x\neq 0$.
第 78 頁倒數第 1 行最後	$=\frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}=\frac{1}{n}a^{\frac{1}{n}-1}$	$=\frac{1}{n\sqrt[n]{a^{n-1}}}=\frac{1}{n}a^{\frac{1}{n}-1}$
第 79 頁第 4 行	$\lim_{x\to 2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\lim_{x\to x}\frac{\frac{3+x}{3-x}-\frac{3+2}{3-2}}{x-2}$	$\lim_{x\to 2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\lim_{x\to 2}\frac{\frac{3+x}{3-x}-\frac{3+2}{3-2}}{x-2}$
第 80 頁倒數第 6 行	$\lim_{x\to 0^+}\frac{\|x\|}{x(1+\|x\|)}=\lim_{x\to 0^+}\frac{-x}{x(1-x)}=\lim_{x\to 0^+}\frac{-1}{1+x}=1.$	$\lim_{x\to 0^+}\frac{\|x\|}{x(1+\|x\|)}=\lim_{x\to 0^+}\frac{x}{x(1+x)}=\lim_{x\to 0^+}\frac{1}{1+x}=1.$
第 81 頁第 6 行	$=\lim_{x\to a}\frac{f(x)-f(a)}{x-a}\cdot\lim_{x\to a}(x-a)+\lim_{x\leftrightarrow a}f(a)$	$=\lim_{x\to a}\frac{f(x)-f(a)}{x-a}\cdot\lim_{x\to a}(x-a)+\lim_{x\to a}f(a)$
第 84 頁第 11 行	formula $f'(x)=\lim_{h\to}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$	formula $f'(x)=\lim_{h\to 0}\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$
第 85 頁第 12 行	**21.** $y=x^2+3$	**21.** $y=-x^2+3$
第 87 頁第 8 行	$=\frac{1}{(g(x))^2}\cdot\lim_{h\to 0}\left(\frac{f(x+h)g(x)-f(g)(x)}{h}\right.$	$=\frac{1}{(g(x))^2}\cdot\lim_{h\to 0}\left(\frac{f(x+h)g(x)-f(x)g(x)}{h}\right.$
第 90 頁第 9 行	$(x^{\frac{m}{n}})'=(mu^{m-1})\cdot\left(\frac{1}{n}x^{\frac{1}{n}-1}\right)$	$(x^{\frac{m}{n}})'=((g\circ h)(x))'=g'(h(x))\cdot h'(x)$ $=g'(u)\cdot h'(x)$ $=(mu^{m-1})\cdot\left(\frac{1}{n}x^{\frac{1}{n}-1}\right)$
第 90 頁倒數第 3 行	(2) $y=(x^3+x-1)^3$	(2) $y=(x^3+x-1)^5$
第 91 頁倒數第 2 行	$=\frac{4(2x-5)[(x^2+1)-x(2x-5)]}{(x^2+1)^2}$	$=\frac{4(2x-5)[(x^2+1)-x(2x-5)]}{(x^2+1)^3}$
第 93 頁第 9 行	$\frac{dy}{dx}=\frac{1}{2}(u^2)^{\frac{1}{2}}\cdot(u^2)'$	$\frac{dy}{dx}=\frac{1}{2}(u^2)^{-\frac{1}{2}}\cdot(u^2)'$
第 93 頁倒數第 5 行	(5) Let $f(x)=2(2x-3)^3$	(5) Let $f(x)=(2x-3)^3$
第 96 頁第 7 行	**19.** $f(x)=\frac{(x-1)^2}{(x+1)^2}$	**19.** $f(x)=\frac{(x-1)^2}{(x+1)^3}$
第 99 頁倒數第 9 行	(6) $\frac{df''}{dx}=nf^{n-1}\frac{df}{dx}$	(6) $\frac{df^n}{dx}=nf^{n-1}\frac{df}{dx}$
第 101 頁倒數第 12 行	and we get $x_1=9.99667$,	and we get $x_1-998.\overline{9}=9.99667$,
第 101 頁倒數第 11 行	$(999=998.999\cdots)$	(Note $999=998.9999\cdots=998.\overline{9}$)
第 106 頁第 2 行	$=\frac{(4x^3+3x^2)(3x^2-2x)-(x^4-x^3+1)(6x-2x)}{(3x^2-2x)^2}$	$=\frac{(4x^3-3x^2)(3x^2-2x)-(x^4-x^3+1)(6x-2)}{(3x^2-2x)^2}$
第 106 頁第 8 行	$\frac{d}{dx}(2y)=\frac{d}{dx}(2x)\cdot y+2x\cdot\frac{dy}{dx}=2y+2x\frac{dy}{dx}$	$\frac{d}{dx}(2xy)=\frac{d}{dx}(2x)\cdot y+2x\cdot\frac{dy}{dx}=2y+2x\frac{dy}{dx}$
第 107 頁第 1 行	$m_T=\left.\frac{dy}{dx}\right\|_{(1,1)}=\frac{1-2-1}{2-1-1}=-1$	$m_T=\left.\frac{dy}{dx}\right\|_{(1,1)}=\frac{1-2\cdot 1}{2\cdot 1-1}=-1$

第 107 頁倒數第 5 行	**7.** $(x^2+y^2)=(x-y)^2$ at $(1,0)$,	**7.** $(x^2+y^2)^2=(x-y)^2$ at $(1,0)$,
第 113 頁倒數第 1~3 行	$a^2-b^2+c^2-2bc\cos\alpha$ $b^2-a^2+c^2-2ac\cos\beta$ $c^2=a^2+b^2-2ab\cos y$	$a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$ $b^2=a^2+c^2-2ac\cos\beta$ $c^2=a^2+b^2-2ab\cos\gamma$
第 118 頁第 7 行	(4) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x+\sin x}{x+\cos x}=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1+\frac{\sin x}{s}}{1+\frac{\cos x}{x}}=\frac{1+0}{1+0}=1$	(4) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{x+\sin x}{x+\cos x}=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1+\frac{\sin x}{x}}{1+\frac{\cos x}{x}}=\frac{1+0}{1+0}=1$
第 119 頁第 4 行	$=\lim\limits_{x\to 0}\frac{\cos x(\cos h-1)\sin x\sin h}{h}$	$=\lim\limits_{x\to 0}\frac{\cos x(\cos h-1)-\sin x\sin h}{h}$
第 120 頁倒數第 3 行	(1) Let $u(x)=x^3+3x$ and $f(u)=\sin u$.	(1) Let $u(x)=x^3+2x$ and $f(u)=\sin u$.
第 120 頁倒數第 2 行	$\frac{d}{dx}(\sin(x^3+2x)=$	$\frac{d}{dx}(\sin(x^3+2x))=$
第 123 頁第 14 行	for $x\in(-\infty,1]\cup[1,\infty)=D(\sec^{-1})$ and	for $x\in(-\infty,1]\cup[1,\infty)=D(\csc^{-1})$ and
第 123 頁倒數第 1 行	$\cos^{-1}(\cos(\pi-\cos^{-1}x))=\cos^{-1}(-x)$	$\cos^{-1}(\cos(\pi-\cos^{-1}x))=\cos^{-1}(-x)$ $(x\in[-1,1]\Rightarrow -x\in[-1,1])$
第 128 頁第 5 行	where $\sec^2 u=\sec^{-1}(\cos^{-1}x)=$	where $\sec^2 u=\sec^2(\cos^{-1}x)=$
第 133 頁第 5 行	$\frac{d}{dx}\log_a x=\frac{d}{dx}\left(\frac{\ln x}{\ln a}\right)=\frac{1}{\ln}\frac{d}{dx}\ln x=\frac{1}{\ln a}\cdot\frac{1}{x}$	$\frac{d}{dx}\log_a x=\frac{d}{dx}\left(\frac{\ln x}{\ln a}\right)=\frac{1}{\ln a}\frac{d}{dx}\ln x=\frac{1}{\ln a}\cdot\frac{1}{x}$
第 159 頁第 6 行	$f'(x)=2x-2x^{\frac{1}{3}}$	$f'(x)=2x-2x^{-\frac{1}{3}}$
第 159 頁第 13 行	$0=x^2-3x^{\frac{2}{3}}=x^{\frac{2}{3}}(x^{\frac{4}{3}}-3)$	$y=0=x^2-3x^{\frac{2}{3}}=x^{\frac{2}{3}}(x^{\frac{4}{3}}-3)$
第 168 頁第 3 行	for $x>0$, and $0=f(0)<f(x)$.	for $x\geq 0$, and $0=f(0)<f(x)$.
第 175 頁第 6, 7 行	$f'(x)=3x-12x+9=3(x-1)(x-3)=0\Leftrightarrow x=1,3$ $f''(x)=6x=12=6(x-2)=0\Leftrightarrow x=2$	$f'(x)=3x^2-12x+9=3(x-1)(x-3)=0\Leftrightarrow x=1,3$ $f''(x)=6x-12=6(x-2)=0\Leftrightarrow x=2$
第 177 頁第 2 行	$h'(-1)=-30<0$, $h'(0)=6>0$,	$h'(-\frac{1}{2})=-\frac{3}{2}<0$, $h'(0)=6>0$,
第 177 頁第 3 行	in the intervals $(-1,0)$, $(0,1)$ and $(1,2)$,	in the intervals $(-\frac{1}{2},0)$, $(0,1)$ and $(1,2)$,
第 177 頁第 4 行	and $-1<a<0<b<1<c<2$.	and $-\frac{1}{2}<a<0<b<1<c<2$.
第 177 頁第 8 行	$h(-1)=6$, $h\left(-\frac{1}{2}\right)=\frac{13}{16}$,	$h(-1)=6$, $h\left(-\frac{1}{2}\right)=-\frac{13}{16}$,
第 179 頁第 7 行	$\frac{1}{100}<0$, we know	$-\frac{1}{100}<0$, we know
第 185 頁第 9, 10 行	Let $F(x)=f(x)\forall x\in I\setminus\{c\}andF(a)=0$, $G(x)=g(x)\forall x\in I\setminus\{c\}andG(a)=0$.	Let $F(x)=f(x)\forall x\in I\setminus\{a\}$ and $F(a)=0$, $G(x)=g(x)\forall x\in I\setminus\{a\}$ and $G(a)=0$.
第 186 頁第 2 行	(3) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x-\sin x}{x^4}$	(3) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x-\sin x}{x^3}$
第 186 頁第 4 行	(1) We have $\lim\limits_{x\to 0}\sin x=\lim\limits_{x\to 0}=0$,	(1) We have $\lim\limits_{x\to 0}\sin x=\lim\limits_{x\to 0}x=0$,

第 186 頁倒數第 4 行	If $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=\pm\infty$, $\lim\limits_{x\to\infty} g(x)=\pm\infty$ and if	If $\lim\limits_{x\to a} f(x)=\pm\infty$, $\lim\limits_{x\to a} g(x)=\pm\infty$ and if
第 195 頁倒數第 2, 4 行	$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{f(x)}{x}=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{(x-3)^2}{4(x-1)}=\frac{1}{4}$ $\lim\limits_{x\to\infty}\left(f(x)-\frac{1}{4}x\right)=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{-5x+9}{4(x-1)}=-\frac{5}{4}.$	$\lim\limits_{x\to\pm\infty}\frac{f(x)}{x}=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{(x-3)^2}{4(x-1)}=\frac{1}{4}$ $\lim\limits_{x\to\pm\infty}\left(f(x)-\frac{1}{4}x\right)=\lim\limits_{x\to\pm\infty}\frac{-5x+9}{4(x-1)}=-\frac{5}{4}.$
第 196 頁第 5, 6 行	$f'(x)=\frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}+\frac{10}{3}x^{\frac{1}{3}}=\frac{5(x+2)}{3\sqrt[3]{x}}$ $f''(x)=\frac{10}{9}x^{\frac{1}{3}}-\frac{10}{9}x^{\frac{4}{3}}=\frac{10}{9\sqrt[3]{x}}\left(1-\frac{1}{x}\right)$	$f'(x)=\frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}+\frac{10}{3}x^{-\frac{1}{3}}=\frac{5(x+2)}{3\sqrt[3]{x}}$ $f''(x)=\frac{10}{9}x^{-\frac{1}{3}}-\frac{10}{9}x^{-\frac{4}{3}}=\frac{10}{9\sqrt[3]{x}}\left(1-\frac{1}{x}\right)$
第 201 頁第 7 行	$\Delta x_1=x_i-x_{i-1}\quad\forall i=1,2,\cdots,n$	$\Delta x_i=x_i-x_{i-1}\quad\forall i=1,2,\cdots,n$
第 203 頁第 8 行	$\lim\limits_{\lVert\mathcal{P}\rVert\to 0}\sum\limits_i f(c_1)\Delta x_i=L$,	$\lim\limits_{\lVert\mathcal{P}\rVert\to 0}\sum\limits_i f(c_i)\Delta x_i=L$,
第 203 頁倒數第 5 行	Choosing $c_i\in[x_{i-1},x_i]\cap Q$	Choosing $c_i\in[x_{i-1},x_i]\cap\mathbb{Q}$
第 208 頁第 2 行	$=\lim\limits_{n\to 0}\sum\limits_{i=1}^{n}f\left(a+i\cdot\frac{b-a}{n}\right)\cdot\frac{b-a}{n}$	$=\lim\limits_{n\to\infty}\sum\limits_{i=1}^{n}f\left(a+i\cdot\frac{b-a}{n}\right)\cdot\frac{b-a}{n}$
第 208 頁第 3 行	$=\lim\limits_{n\to 0}\frac{b-a}{n}\left(\sum\limits_{i=1}^{n}f\left(a+i\frac{b-a}{n}\right)\right)$	$=\lim\limits_{n\to\infty}\frac{b-a}{n}\left(\sum\limits_{i=1}^{n}f\left(a+i\frac{b-a}{n}\right)\right)$
第 216 頁倒數第 2 行	(2) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{0}\sec x\tan x dx=\sec x\Big]_{\frac{\pi}{4}}^{0}=\sec 0-\sec\left(\frac{\pi}{4}\right)$	(2) $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{0}\sec x\tan x dx=\sec x\Big]_{-\frac{\pi}{4}}^{0}=\sec 0-\sec\left(-\frac{\pi}{4}\right)$
第 221 頁倒數第 8 行	$=\left(\frac{2}{5}\cdot 4^{\frac{5}{2}}=3\cdot\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{2}{5}\cdot 1-3\right)=\frac{293}{20}$	$=\left(\frac{2}{5}\cdot 4^{\frac{5}{2}}-3\cdot\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{2}{5}\cdot 1-3\right)=\frac{293}{20}$
第 225 頁第 5 行	if $\int_a^{\to\infty}f(x)dx$ does not	if $\lim\limits_{b\to+\infty}\int_a^b f(x)dx$ does not
第 226 頁第 8 行	$\int_1^{-\infty}\frac{1}{x^p}dx$ converges to $\frac{1}{p-1}$.	$\int_1^{+\infty}\frac{1}{x^p}dx$ converges to $\frac{1}{p-1}$.
第 226 頁第 9 行	$\int_1^{-\infty}\frac{1}{x^p}dx$ diverges.	$\int_1^{+\infty}\frac{1}{x^p}dx$ diverges.
第 227 頁第 6 行	$\lim\limits_{\varepsilon\to 0^+}\int_0^{a-\varepsilon}\frac{1}{\sqrt{a^2+x^2}}dx=$	$\lim\limits_{\varepsilon\to 0^+}\int_0^{a-\varepsilon}\frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}}dx=$
第 238 頁倒數第 4 行	$=\frac{1}{a^2}\int\frac{d\left(\frac{x}{a}\right)}{1+\left(\frac{x}{a}\right)^2}=\frac{1}{a}\tan^{-1}\frac{x}{a}+c$	$=\frac{1}{a^2}\int\frac{ad\left(\frac{x}{a}\right)}{1+\left(\frac{x}{a}\right)^2}=\frac{1}{a}\tan^{-1}\frac{x}{a}+c$
第 243 頁第 8 行	$=\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}+\frac{\sqrt{a^2-x^2}}{2}+c$	$=\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}+\frac{x\sqrt{a^2-x^2}}{2}+c$
第 245 頁倒數第 7 行	(8) $\int\sqrt{a^2-x^2}dx=\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}+\frac{\sqrt{a^2-x^2}}{2}+c$	(8) $\int\sqrt{a^2-x^2}dx=\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}+\frac{x\sqrt{a^2-x^2}}{2}+c$

第 249 頁倒數第 2 行	$du=\frac{1}{1+x}dx$ and $v=\frac{x^2}{2}$. So	$du=\frac{1}{1+x^2}dx$ and $v=\frac{x^2}{2}$. So
第 255 頁第 8 行	(2) $\int \sin^3 x\cos^2 xdx=\int \sin^2 x\cos^2 xdx$	(2) $\int \sin^3 x\cos^2 xdx=\int \sin^2 x\cos^2 x\cdot \sin xdx$
第 256 頁倒數第 4 行	$=\frac{\sin^{n-1}x\cos^{m+1}x}{m+1}+\frac{n-1}{m+1}\int \sin^{n-2}x\cos^m xdx$	$=-\frac{\sin^{n-1}x\cos^{m+1}x}{m+1}+\frac{n-1}{m+1}\int \sin^{n-2}x\cos^m xdx$
第 256 頁倒數第 1 行	$\left[\frac{\sin^{n-1}x\cos^{m+1}x}{m+1}+\frac{n-1}{m+1}\int \sin^{n-2}x\cos^m xdx\right]$	$\left[-\frac{\sin^{n-1}x\cos^{m+1}x}{m+1}+\frac{n-1}{m+1}\int \sin^{n-2}x\cos^m xdx\right]$
第 267 頁第 3 行	and $\frac{2du}{1+u^2}$.	and $dx=\frac{2du}{1+u^2}$.
第 267 頁第 5 行	$=\int \frac{\frac{2}{1+u^2}dx}{\frac{4u}{1+u^2}-\frac{1-u^2}{1+u^2}+3}=\int \frac{du}{2u^2+2u+1}$	$=\int \frac{\frac{2}{1+u^2}du}{\frac{4u}{1+u^2}-\frac{1-u^2}{1+u^2}+3}=\int \frac{du}{2u^2+2u+1}$
第 279 頁第 3, 4 行	$=\frac{2}{5}\sin^{\frac{3}{2}}x\Big\|_0^{\frac{\pi}{2}}-\frac{2}{3}\sin^{\frac{5}{2}}x\Big\|_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}$ $=\frac{2}{5}-\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{4}{5}$	$=\frac{2}{5}\sin^{\frac{3}{2}}x\Big\|_0^{\frac{\pi}{2}}-\frac{2}{5}\sin^{\frac{5}{2}}x\Big\|_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}$ $=\frac{2}{5}-\left(-\frac{2}{5}\right)=\frac{4}{5}$
第 293 頁第 9 行	**10.** $y=x^2-1$, $y-1-x^2$	**10.** $y=x^2-1$, $y=1-x^2$
第 304 頁第 4 行	(3) Since $y'=\sin\frac{x}{c}$,	(3) Since $y'=\sinh\frac{x}{c}$,
第 304 頁第 6 行	$=2\int_0^b \cosh\frac{x}{c}dx=2c\sinh\frac{x}{c}\Big]_0^b=2c\sin\frac{b}{c}$	$=2\int_0^b \cosh\frac{x}{c}dx=2c\sinh\frac{x}{c}\Big]_0^b=2c\sinh\frac{b}{c}$
第 306 頁倒數第 1 行	$=\frac{\pi}{9}(\sqrt[3]{17^3}-1)$.	$=\frac{\pi}{9}(\sqrt{17^3}-1)$.
第 312 頁第 8 行	$\sum_{i=1}^n A_i=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^n f(c_i))^2\Delta\theta_i\to\frac{1}{2}\int_\alpha^\beta(f(\theta))^2d\theta$	$\sum_{i=1}^n A_i=\frac{1}{2}\sum_{i=1}^n (f(c_i))^2\Delta\theta_i\to\frac{1}{2}\int_\alpha^\beta(f(\theta))^2d\theta$
第 336 頁第 4 行	the polygon is $p_n=2n\sin\frac{2\pi}{n}$	the polygon is $p_n=2n\sin\frac{\pi}{n}$
第 344 頁第 7 行	$-\left(\frac{1}{n+4}-\frac{1}{n+5}\right)+\cdots+\left(\frac{1}{n+p-2}-\frac{1}{n+p-1}\right)$	$-\left(\frac{1}{n+4}-\frac{1}{n+5}\right)-\cdots-\left(\frac{1}{n+p-2}-\frac{1}{n+p-1}\right)$
第 344 頁倒數第 4 行	$N_\varepsilon=\left[\frac{1}{\varepsilon}\right]$ ([ ] 表高斯符號).	$N_\varepsilon>\left[\frac{1}{\varepsilon}\right]$ ([ ] 表高斯符號).
第 371 頁第 10 行	Let $f(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n+1}+\cdots+a_1x+a_0$	Let $f(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+\cdots+a_1x+a_0$
第 371 頁第 11 行	$\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(c)}{n!}(x-c)^n$	$\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(c)}{k!}(x-c)^n$

第 371 頁第 14 行	$f(x)=\sum_{k=0}^{n}\frac{f^{(n)}(c)}{n!}(x-c)^n$	$f(x)=\sum_{k=0}^{n}\frac{f^{(k)}(c)}{k\,!}(x-c)^n$
第 374 頁倒數第 7 行	$\lim_{n\to\infty}\left\lvert\frac{\frac{f^{(n+1)}(0)}{(n+1)}}{\frac{f^{(n)}(0)}{n!}}\right\rvert=$	$\lim_{n\to\infty}\left\lvert\frac{\frac{f^{(n+1)}(0)}{(n+1)\,!}}{\frac{f^{(n)}(0)}{n!}}\right\rvert=$
第 374 頁倒數第 1 行	So $xg'(x)=\sum_{n=1}^{\infty}\binom{k}{n}x^n$	So $xg'(x)=\sum_{n=1}^{\infty}n\binom{k}{n}x^n$
第 380 頁倒數第 2 行	**24.** $\frac{1}{x+1}$, $x=0$	**24.** $\frac{1}{x+1}$, $x=3$
第 389 頁倒數第 1 行	**7.** $f(x\,,y)=1+x=y\,,c=1\,,2\,,3$	**7.** $f(x\,,y)=1+x-y\,,c=1\,,2\,,3$
第 391 頁第 8 行	$f(x\,,y)=f(my\,,y)=\frac{m^2y^2}{m^4y^4+y^2}$	$f(x\,,y)=f(my\,,y)=\frac{m^2y^3}{m^4y^4+y^2}$
第 391 頁第 8 行	line $x=mx\,(m\neq 0)$, then	line $y=mx\,(m\neq 0)$, then
第 393 頁第 8 行	(2) $\lim_{(x\,,y)\to(a\,,b)}\frac{x-xy+3}{x^2y+5xy-y^3}$	(2) $\lim_{(x\,,y)\to(0\,,1)}\frac{x-xy+3}{x^2y+5xy-y^3}$
第 393 頁第 10 行	(5) $\lim_{(x\,,y)\to(0\,,0)}\frac{x^3-y^3}{x+y}$	(5) $\lim_{(x\,,y)\to(0\,,0)}\frac{x^3+y^3}{x+y}$
第 393 頁第 12 行	(1) Let $f(x\,,y)=\frac{x^4-4}{2+xy}$,	(1) Let $f(x\,,y)=\frac{x^2-4}{2+xy}$,
第 393 頁第 15 行	$\lim_{(x\,,y)\to(0\,,1)}\frac{x-xy+3}{x^2y+5xy-y^3}=\frac{0-0.1+3}{0+5.0-1}=-3.$	$\lim_{(x\,,y)\to(0\,,1)}\frac{x-xy+3}{x^2y+5xy-y^3}=\frac{0-0\cdot 1+3}{0+5\cdot 0-1}=-3.$
第 394 頁倒數第 5 行	(4) $\frac{f}{g}(\text{if } g(a\,,b)\neq 0)$	(4) $\frac{f}{g}(\text{if } g(x\,,y)\neq 0)$
第 395 頁第 6 行	$r(x\,,y)=\frac{x^2-xy+y^2}{4x+y}$	$r(x\,,y)=\frac{x^2-xy+y^2}{4x+y^2}$
第 395 頁倒數第 1 行	**3,** $f(x\,,y)\frac{x^3-x^2y+xy^2}{x+y}$, $(1\,,1)$	**3.** $f(x\,,y)=\frac{x^3-x^2y+xy^2}{x+y}$, $(1\,,1)$
第 397 頁第 4 行	$\left.\frac{\partial f}{\partial x}\right\rvert_{(x_0\,,y_0)}=\frac{d}{dy}f(x_0\,,y)\Big\rvert_{y=y_0}=f_y(x_0\,,y_0)$	$\left.\frac{\partial f}{\partial y}\right\rvert_{(x_0\,,y_0)}=\frac{d}{dy}f(x_0\,,y)\Big\rvert_{y=y_0}=f_y(x_0\,,y_0)$
第 398 頁第 3 行	$f_x(x\,,y)=\frac{\partial}{\partial y}(x^y)=x^y\ln x$	$f_y(x\,,y)=\frac{\partial}{\partial y}(x^y)=x^y\ln x$
第 403 頁第 7 行	Show that $f_x(0\,,0)$and$f_y(0\,,0)$.	Find $f_x(0\,,0)$and$f_y(0\,,0)$.
第 403 頁第 9 行	Show that $f_{xy}(0\,,0)$ and $f_{yx}(0\,,0)$.	Show that $f_{xy}(0\,,0)\neq f_{yx}(0\,,0)$.
第 404 頁倒數第 9 行	of $f(x\,,y)$ are defined on $D=$	of $z=f(x\,,y)$ are defined on $D=$
第 407 頁第 11 行	$+\varepsilon_1\Delta x+\varepsilon\Delta y+\varepsilon_3\Delta z,$	$+\varepsilon_1\Delta x+\varepsilon_2\Delta y+\varepsilon_3\Delta z,$
第 420 頁第 8 行	$+f_z(x_0\,,y_0\,,z_0)\cos y$	$+f_z(x_0\,,y_0\,,z_0)\cos\gamma$

第 428 頁倒數第 10 行	if $(x_0, y_0) \ge f(x, y)$ for all (x, y) in the	if $f(x_0, y_0) \ge f(x, y)$ for all (x, y) in the
第 428 頁倒數第 8 行	if $f(x_0, y_0) \le f(x_0, y_0)$ for all (x, y) in	if $f(x_0, y_0) \le f(x, y)$ for all (x, y) in
第 429 頁倒數第 6 行	(1) $f_x(x_0, y_0) = 0 = f_x(x_0, y_0)$ or	(1) $f_x(x_0, y_0) = 0 = f_y(x_0, y_0)$ or
第 430 頁侄數第 7 行	$0 = f_y(x, y) = 2y - 4$ so $y = -2$	$0 = f_y(x, y) = 2y + 4$ so $y = -2$
第 431 頁第 14, 15 行	$D(x_0, y_0) = f_{xx}(x_0 y_0) f_{yy}(x_0 y_0) - [f_{xy}(x_0 y_0)]^2 = \begin{vmatrix} f_{xx}(x_0 y_0) f_{xy}(x_0 y_0) \\ f_{yx}(x_0 y_0) f_{yy}(x_0 y_0) \end{vmatrix}$	$D(x_0, y_0) = f_{xx}(x_0, y_0) f_{yy}(x_0, y_0) - [f_{xy}(x_0, y_0)]^2 = \begin{vmatrix} f_{xx}(x_0, y_0) & f_{xy}(x_0, y_0) \\ f_{yx}(x_0, y_0) & f_{yy}(x_0, y_0) \end{vmatrix}$
第 431 頁第 16 行	(1) If $D(x_0 y_0) > 0$ and $f_{xx}(x_0 y_0) < 0$, then f has a local maximum at $(x_0 y_0)$.	(1) If $D(x_0, y_0) > 0$ and $f_{xx}(x_0, y_0) < 0$, then f has a local maximum at (x_0, y_0).
第 431 頁第 17 行	(2) If $D(x_0 y_0) > 0$ and $f_{xx}(x_0 y_0) > 0$, then f has a local maximum at $(x_0 y_0)$.	(2) If $D(x_0, y_0) > 0$ and $f_{xx}(x_0, y_0) > 0$, then f has a local maximum at (x_0, y_0).
第 431 頁第 18 行	(3) If $D(x_0 y_0) < 0$,	(3) If $D(x_0, y_0) < 0$,
第 431 頁第 19 行	(4) If $D(x_0 y_0) = 0$,	(4) If $D(x_0, y_0) = 0$,
第 431 頁倒數第 5 行	(1) $f(x, y) = 3x^2 - 6y$ and $f_x(x, y) = 3y^2 - 6x$	(1) $f_x(x, y) = 3x^2 - 6y$ and $f_y(x, y) = 3y^2 - 6x$
第 432 頁第 7 行	(2) $f_x(x, y) = y - 2x$ and	(2) $f_x(x, y) = y - 2x^{-2}$ and
第 432 頁第 9 行	$\Leftrightarrow x - 2, y = -2$	$\Leftrightarrow x = -2, y = -2$
第 432 頁第 10 行	Since $f_{xx}(x, y) = 2$,	Since $f_{xx}(x, y) = -2$,
第 438 頁第 2 行	if $\nabla g(x_0, y_0, z_0)$ and $\nabla h(x_0,$	if $\nabla g(x_0, y_0, z_0) \ne (0, 0, 0)$ and $\nabla h(x_0,$
第 449 頁第 4 行	$V = \iint_R f(x, y) dA = \lim_{\Vert \mathcal{P} \Vert \to 0} \sum_{i=1}^{n} f(x_i, y_i) \Delta A$	$V = \iint_R f(x, y) dA = \lim_{\Vert \mathcal{P} \Vert \to 0} \sum_{i=1}^{n} f(x_i, y_i) \Delta A_i$
第 456 頁倒數第 7 行	$u \times v = \begin{vmatrix} i & j & k \\ \Delta x_i & 0 & f_x(x_i, y_i) \Delta x_i \\ 0 & \Delta y_i & f_y(x_i, y_i) \Delta x_i \end{vmatrix}$	$u \times v = \begin{vmatrix} i & j & k \\ \Delta x_i & 0 & f_x(x_i, y_i) \Delta x_i \\ 0 & \Delta y_i & f_y(x_i, y_i) \Delta y_i \end{vmatrix}$
第 436 頁倒數第 8 行	$x^2 + y^2 = b^2\}$. Hence	$x^2 + y^2 \le b^2\}$. Hence
第 465 頁倒數第 7 行	**13.** $\int_0^6 \int_0^y \cdot x dx dy$	**13.** $\int_0^6 \int_0^y x dx dy$
第 475 頁倒數第 5 行	$D_\theta \approx \rho \sin \varphi \Delta \theta$	$D_\theta = \rho \sin \varphi \Delta \theta$
第 477 頁倒數第 3 行	$= \rho^2 \sin^2 \varphi \cos^2 \theta + \rho^2 \sin^2 \varphi + \rho \cos \varphi$	$= \rho^2 \sin^2 \varphi \cos^2 \theta + \rho^2 \sin^2 \varphi \sin^2 \theta + \rho \cos \varphi$
第 478 頁第 1 行	$= \int_0^{2\pi} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^3 (\rho^2 \sin^2 \varphi + \rho \cos \rho) \rho^2 \sin \varphi d\rho d\varphi d\theta$	$= \int_0^{2\pi} \int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^3 (\rho^2 \sin^2 \varphi + \rho \cos \varphi) \rho^2 \sin \varphi d\rho d\varphi d\theta$
第 481 頁倒數第 3 行	$\sum_{i=1}^{n} \Delta m_i \approx \sum_{i=1}^{n} f(\overline{x}_i, \overline{y}_i, \overline{z}_i) \Delta s_i$	$\sum_{i=1}^{n} f(\overline{x}_i, \overline{y}_i, \overline{z}_i) \Delta s_i \approx m = \sum_{i=1}^{n} \Delta m_i$
第 483 頁第 1 行	on a region D in $\mathbb{R}^3$ containing a	on a region D in $\mathbb{R}^2$ containing a
第 484 頁倒數第 10 行	(2) Evaluate $\int_L (x + y) dx$,	(2) Evaluate $\int_L (x + y) ds$,

第 485 頁第 5 行	$=\int_0^1 (1+t)t\sqrt{0^2+1^2}\,dt = \left.\frac{t^2}{2}\right\|_0^1 = \frac{3}{2},$	$=\int_0^1 (1+t)\sqrt{0^2+1^2}\,dt = \left.\frac{(1+t)^2}{2}\right\|_0^1 = \frac{4}{2}-\frac{1}{2}=\frac{3}{2},$
第 485 頁第 6 行	$=\sqrt{2}(-t)^2\Big\|_0^1 = \sqrt{2}.$	$=-\sqrt{2}(1-t)^2\Big\|_0^1 = \sqrt{2}.$
第 486 頁第 3 行	$=\int_0^1 2x^2dx+\int_1^2 2(2-x)^3dx$	$=\int_0^1 2x^2dx+\int_1^2 2(2-x)^2dx$
第 487 頁第 1 行	$r'(t)=(x'(t)\,,\,y'(t)\,,\,z'(t_i))$ is	$r'(t)=(x'(t)\,,\,y'(t)\,,\,z'(t))$ is
第 487 頁第 8 行	$\sqrt{(x'(t))^2+(y'(t)))^2+(z'(t)))^2}=\\|\,r'(t)\,\\|$	$\sqrt{(x'(t))^2+(y'(t))^2+(z'(t))^2}=\\|\,r'(t)\,\\|$
第 488 頁第 7 行	$=\int_0^1(2t^4i+4t^5j+9t^6k)\cdot(t+4tj+9t^2k)dt$	$=\int_0^1(2t^4i+4t^5j+9t^6k)\cdot(1+4tj+9t^2k)dt$
第 494 頁倒數第 4 行	for $\rho>0\,,\,0\le\theta\le2\pi$	for $\rho\ge0\,,\,0\le\theta\le2\pi$
第 494 頁倒數第 1 行	$=\iiint\limits_D$	$=\iiint\limits_U$
第 499 頁第 2 行	(2) Evaluate $\iint_S xyzds$,	(2) Evaluate $\iint_S xyzdS$,
第 518 頁倒數第 10 行	$(\mathrm{Curl}F\cdot\boldsymbol{n})_P=\lim_{\Delta S\to0}\frac{1}{\Delta S}\int_{\Delta L}F\cdot Tds$	$(\mathrm{Curl}F\cdot\boldsymbol{n})_p=\lim_{\Delta S\to0}\frac{1}{\Delta S}\int_{\Delta L}F\cdot Tds$
第 518 頁倒數第 1 行	Since $(\mathrm{Curl}F\cdot\boldsymbol{n})_P$	Since $(\mathrm{Curl}F\cdot\boldsymbol{n})_p$
第 527 頁第 14 行	$\int_L[(x^2-2y)dy+(3x+yc^y)dy](c>0)$	$\int_L[(x^2-2y)dx+(3x+yc^y)dy](c>0)$
第 537 頁第 3 行	5. $\int(ac+b)^n dx=\frac{(ax+b)^{n-1}}{a(n+1)}+C\,,\,n\ne-1$	5. $\int(ac+b)^n dx=\frac{(ax+b)^{n+1}}{a(n+1)}+C\,,\,n\ne-1$
第 537 頁第 4 行	$=\frac{(ax+b)^{n+1}}{a^2}\left[\frac{ax+b}{n+2}-\frac{b}{n+1}\right]+C.n\ne-1.-2$	$=\frac{(ax+b)^{n+1}}{a^2}\left[\frac{ax+b}{n+2}-\frac{b}{n+1}\right]+C\,,\,n\ne-1\,,-2$
第 538 頁第 2 行	18. $\int\frac{dx}{a^{2-}x^2}=\frac{1}{2a}\ln\left\|\frac{x+a}{x-a}\right\|+C$	18. $\int\frac{dx}{a^2-x^2}=\frac{1}{2a}\ln\left\|\frac{x+a}{x-a}\right\|+C$
第 541 頁倒數第 2 行	83. $\int\cot ax\,dx=\frac{1}{a}\ln\|\sin a\|+C$	83. $\int\cot ax\,dx=\frac{1}{a}\ln\|\sin ax\|+C$
第 544 頁倒數第 3 行	139. $\int_0^\infty x^{n-1}e^{-x}dx=\Gamma(n)=(n-1)!\,,\,n>0$	139. $\int_0^\infty x^{n-1}e^{-x}dx=\Gamma(n)=(n-1)!\,,\,n\in N$