「微分積分の基礎」の加筆・修正等

加筆：「まえがき」の 2 頁に次を入れてください．

…身に付けることができると確信している．その一助となるように下の URL に問や演習問題の略解をあげる．

https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/engineering/appl/biseki.htm

なお，理工系の大学や高等専門学校の高年次では，…

修正等

1. p57, $\ell 5\uparrow$. $\cdots = \dfrac{1}{3}(x^2-1)^{\frac{3}{2}}$.
2. p63, $\ell 5\uparrow$. $\cdots x = \dfrac{-q+st^n}{p-rt^n}, \cdots$
3. p78, $\ell 4\uparrow$. $S = \lim\limits_{|\Delta|\to 0} S_*(\Delta) = \lim\limits_{|\Delta|\to 0} S^*(\Delta)$
4. p92, $\ell 4\uparrow$. $\cdots z = f(x,y)$ のグラフの概形を調べよ．
5. p.94, $\ell 6\uparrow$. 「を**累次極限**という．極限値 $\cdots$ (中略)$\cdots$ 限らない.」の部分を下記のように変更．
   極限 $\lim\limits_{(x,y)\to(a,b)} f(x,y) = \alpha$ が存在するとき，a を含むある開集合内のすべての点 $x \neq a$ に対して $\lim\limits_{y\to b} f(x,y) = \varphi(x)$ が存在すれば $\lim\limits_{x\to a}\varphi(x) = \alpha$ となり，b を含むある開集合内のすべての点 $y \neq b$ に対して $\lim\limits_{x\to a} f(x,y) = \psi(y)$ が存在すれば $\lim\limits_{y\to b}\psi(y) = \alpha$ となる．よって，これらの条件があれば，2 つの累次極限は存在して，
   $$\lim_{x\to a}\left\{\lim_{y\to b} f(x,y)\right\} = \lim_{y\to b}\left\{\lim_{x\to a} f(x,y)\right\} = \alpha$$
   が成り立つ．しかし，一般には 2 つの累次極限が存在しても一致するとは限らないし，一致したとしても $\lim\limits_{(x,y)\to(a,b)} f(x,y)$ が存在するとは限らない．
6. p115, $\ell 8\uparrow$. $+\varepsilon(h,k)$.
7. p117, $\ell 1\downarrow$. $\cdots$ 定理 11 は適用できない．
8. p117, $\ell 10\downarrow$. 「点 (a,b) で C^1 級」を「点 (a,b) を含む集合 D で C^1 級」にする．
9. p117, $\ell 11\uparrow$. 「その点で $F(x,y)$ と $f(x,y)$ は C^1 級」を「その点を含む集合 D で $F(x,y)$ と $f(x,y)$ は C^1 級」にする．
10. p135, $\ell 12\uparrow$. 「有界閉集合」を「有界な閉集合」にする．
11. p138, $\ell 2\downarrow$. ”$= \lim\limits_{n\to\infty}\displaystyle\iint_{D_n}\frac{r}{(r^2+1)^2}\,dr\,d\theta$” を削除する．
12. p174, $\ell 4\uparrow$. (1) 「最大値 $\frac{4\pi}{3\sqrt{3}}r^3$ $\left(x = \sqrt{\frac{2}{3}}r \text{ のとき}\right)$」 を「$\frac{4\pi}{3\sqrt{3}}r^3$」にする．
13. p175, $\ell 6\downarrow$. (1) $-\frac{1}{2\sqrt{x}(1+\sqrt{x})\sqrt{1-x}}$ (2) $\frac{2}{3(x+1)^{\frac{2}{3}}\sqrt[3]{(x^2-1)^2}}$
14. p176, $\ell 5\uparrow$. $\tan\theta = \frac{vt}{a}$
15. p177, $\ell 7\downarrow$. (9) $\sqrt{1-\frac{1}{x^2}}$

16. p178, $\ell 11\uparrow$. (11) $\frac{9}{2}(\log 3)^2 - \frac{9}{2}\log 3 + 2$
17. p179, $\ell 14\uparrow$. (3) $8a$
18. p181, $\ell 12\downarrow$. (4) 「グラフ：$c > 0$ のとき $\cdots$」を「グラフ：$x^2 - y^2 = \frac{1}{c}$ $(c \neq 0)$ が等高線」にする．
19. p182, $\ell 12, 13\downarrow$. (3) x_x を z_x にする（2ヶ所）． (4) x_y を z_y にする．
20. p182, $\ell 7, 6\uparrow$. (6) $f_{xx} = f_{yy} = \cdots$
21. p182, $\ell 3\uparrow$. (3) $|\,xy\,| < 1$ 上で連続. (5) 連続.
22. p183, $\ell 2\downarrow$. (1) $1 - \frac{x^2+y^2}{2\{1-\theta^2(x^2+y^2)\}^{\frac{3}{2}}}$
23. p183, $\ell 9\downarrow$. (3) 点 $(1, 1)$ で極小値 -1
24. p183, $\ell 13\downarrow$. (3) $\frac{3}{\sqrt[3]{4}}$ (4) $\frac{1}{(1+2\sqrt[3]{2})^3}$
25. p184, $\ell 4$. (3) $(x^2+y^2)\frac{1-\theta^2(x^2+y^2)}{\{1+\theta^2(x^2+y^2)\}^2}$
26. p184, $\ell 6$. (1) 極小値 0, 極大値 $-\frac{8}{5}$
27. p184, $\ell 10\uparrow$. (11) $\frac{243}{2}\pi$
28. p185, $\ell 16\downarrow$. (7) $\frac{16}{5}\pi\rho$
29. p185, $\ell 10\uparrow$. (5) $3\sqrt{2}\pi\log(1+\sqrt{2})$