「微分積分問題集 6章　6.1」正誤表　(2016年2月22日現在)

頁	場所	誤	正
p.120	A問題 $\boxed{5}$ (1) 解答の図(p.174)		別紙p.d.fファイルにて訂正 ※修正部分を赤字で記載
p.121	A問題 $\boxed{5}$ (6) 解答の図(p.174)	座標 $(-\frac{1}{2}, \pi)$	座標 $(-\frac{1}{2}\pi, \pi)$ (別紙 p.d.f ファイルにて訂正) ※修正部分を赤字で記載
p.125	B問題 $\boxed{14}$ (6) 問題文	$3x+2$	$3x+4$
p.125	B問題 $\boxed{14}$ (6) 解答の式と図 (p.177)		別紙p.d.fファイルにて訂正 ※修正部分を赤字で記載

第6章

6.1節 **1** (1) $\dfrac{166}{3}$ (2) $\dfrac{19}{12}$

2 (1) $\displaystyle\int_0^2 \left\{\int_0^3 (x^2+y^2)dy\right\} dx$, 26

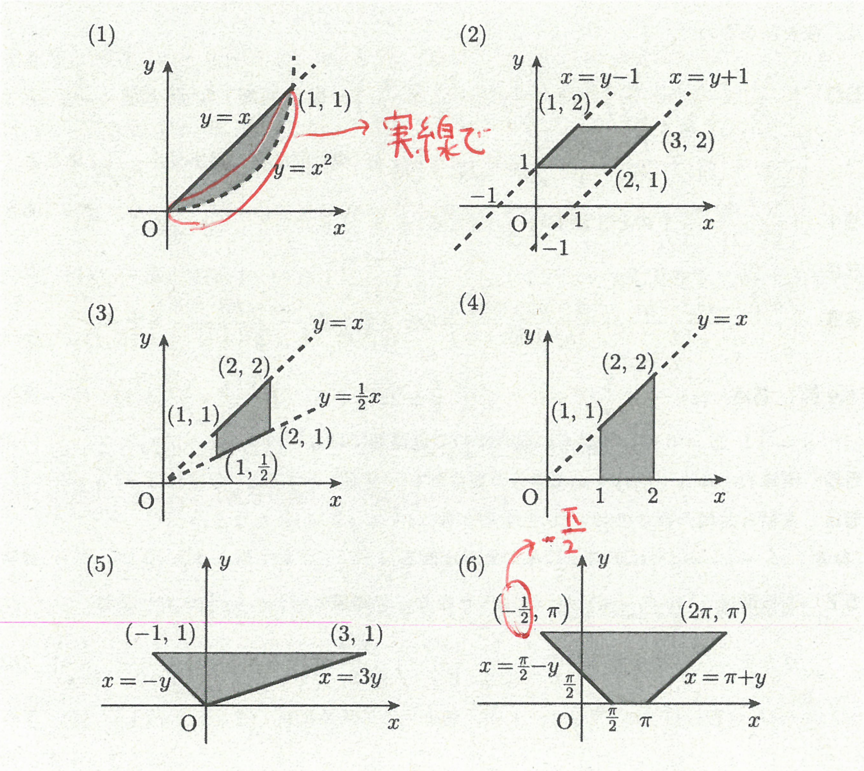
(2) $\displaystyle\int_0^3 \left\{\int_0^2 (x^2+y^2)dx\right\} dy$, 26

3 (1) 2 (2) $-\dfrac{103}{12}$ (3) $4(e-1)$ (4) $\dfrac{8}{15}(2\sqrt{2}-1)$ (5) 2

4 $\displaystyle\iint_D \sqrt{a^2-x^2-y^2}\,dxdy,\ D=\{(x,y) \mid x^2+y^2 \leqq a^2\}$

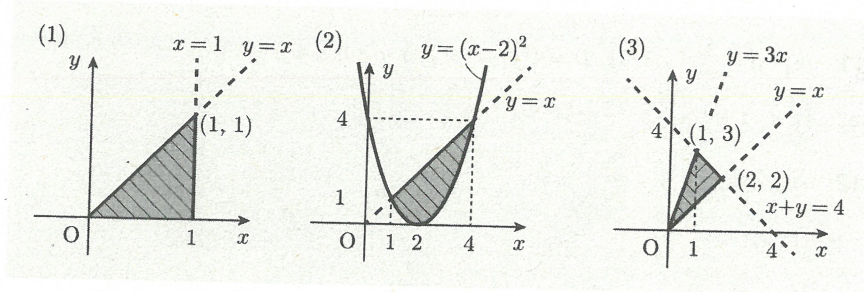
5 (1) $\dfrac{13}{60}$ (2) 9 (3) $\dfrac{3}{2}\log 2$ (4) $\dfrac{\pi}{4}\log 2$ (5) $\dfrac{16}{3}$

(6) -2 図は以下に示す.



6 $L=1, M=-2x+2$

7 (1) $\dfrac{1}{6}$ (2) $\dfrac{45}{4}$ (3) 2 図は以下に示す.

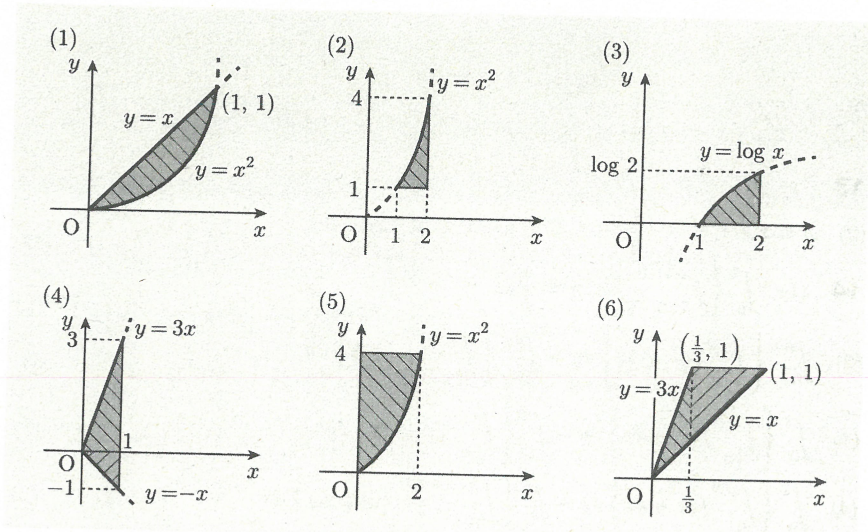


8 (1) $\displaystyle\int_0^1 \left\{\int_y^{\sqrt{y}} f(x,y)dx\right\} dy$ (2) $\displaystyle\int_1^4 \left\{\int_{\sqrt{y}}^2 f(x,y)dx\right\} dy$

(3) $\displaystyle\int_0^{\log 2} \left\{\int_{e^y}^2 f(x,y)dx\right\} dy$ (4) $\displaystyle\int_{-1}^0 \left\{\int_{-y}^1 f(x,y)dx\right\} dy+\int_0^3 \left\{\int_{\frac{y}{3}}^1 f(x,y)dx\right\} dy$

(5) $\displaystyle\int_0^2 \left\{\int_{x^2}^4 f(x,y)dy\right\} dx$ (6) $\displaystyle\int_0^{\frac{1}{3}} \left\{\int_x^{3x} f(x,y)dy\right\} dx+\int_{\frac{1}{3}}^1 \left\{\int_x^1 f(x,y)dy\right\} dx$

図は以下に示す.



9 (1) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_0^y e^{-\frac{1}{2}y^2}dx\right\}dy,\ 1-\frac{1}{\sqrt{e}}$　　(2) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_{y^2}^y e^{\frac{3x}{y}}dx\right\}dy,\ \frac{1}{54}(5e^3-2)$

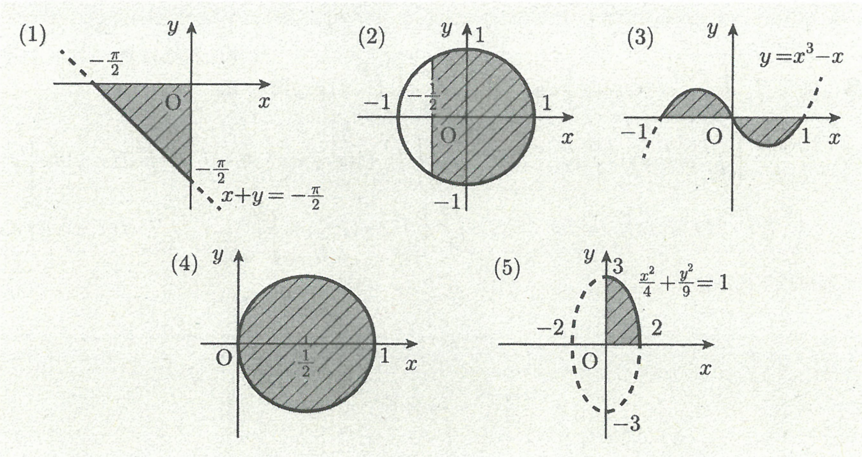
10 $a+2b+2c$　$\left(\text{ヒント：}\displaystyle\lim_{\substack{m\to\infty\\ n\to\infty}}\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\left(a\frac{i}{m}+b\frac{2j}{n}+c\right)\frac{1}{m}\frac{2}{n}\right)$

11 (1) $\displaystyle\iint_D f(x,y)dxdy,\ D=\{(x,y)\mid x\geqq 0, y\geqq 0, x+y\leqq 1\}$

(2) $\displaystyle\iint_D(-1+\sqrt{4-x^2-y^2})dxdy,\ D=\{(x,y)\mid x^2+y^2\leqq 3\}$

12 (1) -1　(2) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　(3) $\dfrac{1}{6}$　(4) $\dfrac{8}{15}$　(5) $\dfrac{9}{2}$

図は以下に示す．



13 (1) $A=2, B=\sqrt{x}$

(2) $A=x+1, B=-\dfrac{1}{2}x+1, C=y-1, D=-2y+2$

14 (1) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_{-\sqrt{1-y}}^{\sqrt{1-y}}f(x,y)dx\right\}dy$

(2) $\displaystyle\int_0^{pa}\left\{\int_{\frac{1}{q}y}^{\frac{1}{p}y}f(x,y)dx\right\}dy+\int_{pa}^{qa}\left\{\int_{\frac{1}{q}y}^{a}f(x,y)dx\right\}dy$

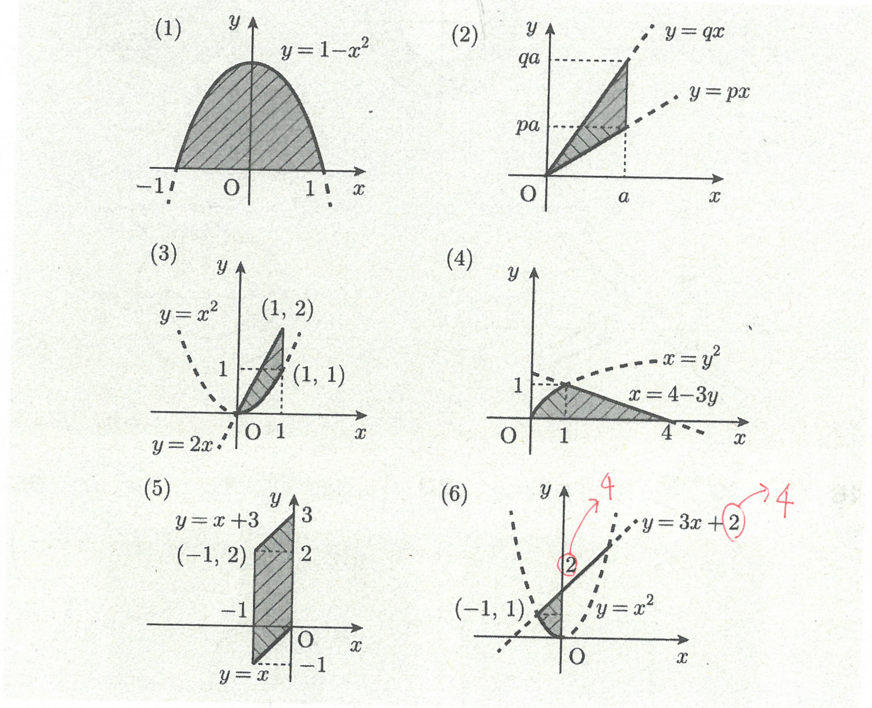
(3) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_{\frac{1}{2}y}^{\sqrt{y}}f(x,y)dx\right\}dy+\int_1^2\left\{\int_{\frac{1}{2}y}^{1}f(x,y)dx\right\}dy$

(4) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_0^{\sqrt{x}}f(x,y)dy\right\}dx+\int_1^4\left\{\int_0^{\frac{1}{3}(-x+4)}f(x,y)dy\right\}dx$

(5) $\displaystyle\int_{-1}^0\left\{\int_{-1}^y f(x,y)dx\right\}dy+\int_0^2\left\{\int_{-1}^0 f(x,y)dx\right\}dy+\int_2^3\left\{\int_{y-3}^0 f(x,y)dx\right\}dy$

(6) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_{-\sqrt{y}}^0 f(x,y)dx\right\}dy+\int_1^{3}\left\{\int_{\frac{1}{3}(y-2)}^0 f(x,y)dx\right\}dy$　4　4

図は以下に示す．



15 (1) $\displaystyle\int_0^{\sqrt{\pi}}\left\{\int_0^y y^2\cos(xy-y^2)dx\right\}dy,\ 1$

(2) $\displaystyle\int_0^1\left\{\int_0^x\frac{1}{1+x^2}dy\right\}dx,\ \frac{1}{2}\log 2$

16 (1), (2) 証明略　（ヒント：積分順序を変更することにより証明する．

(1) （左辺）$\displaystyle=\int_0^a\left\{\int_x^a(y-x)^n f(x)dy\right\}dx$

(2) （左辺）$\displaystyle=\int_0^a\left\{\int_{a-y}^a(a-x)^n f(y)dx\right\}dy$）

「微分積分問題集」6章6．4節　正誤表 （2016年　2月　1日）

頁	場所	誤	正
p.132	上から3行目	$z = 2x$	$z = 2$
p.179	上から10行目	8	4π
p.179	上から10行目	$2\int_0^1 \left\{ \int_0^{2x} \frac{2}{\sqrt{1-x^2}} dz \right\} dx$	$2\int_0^1 \left\{ \int_0^{2} \frac{2}{\sqrt{1-x^2}} dz \right\} dx$