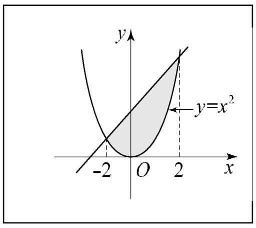
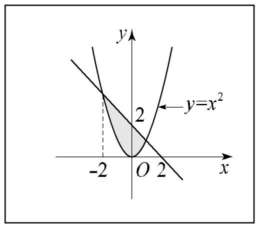
대학수학 제5판 정오표

본문

쪽수	위치	수정 전	수정 후
26	연습문제 1번	(2) $\sin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$	(2) $\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
228	위에서 7번째 줄	이때 $\lim_{\Delta x,\, \Delta y \to 0} \epsilon_1 = 0,\ \lim_{\Delta x,\, \Delta y \to 0} \epsilon_2 = 0$을 만족하므로 Δx와 Δy를 충분히 작게 잡으면 Δz의 근삿값 $\Delta z = f_x(x,y)\Delta x + f_y(x,y)\Delta y$ 를 얻을 수 있다.	이때 $\lim_{\Delta x,\, \Delta y \to 0} \epsilon_1 = 0,\ \lim_{\Delta x,\, \Delta y \to 0} \epsilon_2 = 0$을 만족하므로 Δx와 Δy를 충분히 작게 잡으면 Δz의 근삿값 $\Delta z \approx f_x(x,y)\Delta x + f_y(x,y)\Delta y$ 를 얻을 수 있다.
228	예제 1의 풀이	$f_x = 3x^2 - 2xy,\ f_y = -x^2 + 4y$ 이므로	$z_x = 3x^2 - 2xy,\ z_y = -x^2 + 4y$ 이므로
248	정의 7.2.3 구면좌표	단, $\rho \geq \phi \geq \pi$ 를 만족할 때 (ρ, ϕ, θ) 를 (x, y, z) 의 구면좌표(spherical coordi-nate)라고 한다.	단, $\rho \geq 0,\ 0 \leq \phi \leq \pi$를 만족할 때 (ρ, ϕ, θ) 를 (x, y, z) 의 구면좌표(spherical coordinate)라고 한다.
256	그림 7.3.6		
258	연습문제 3번	반복적분 $\int_0^1 \int_0^1 3y + e^{-x^2} dx dy$를 계산하여라.	반복적분 $\int_0^1 \int_y^1 3y + e^{-x^2} dx dy$를 계산하여라.
261	위에서 2번째 줄	$\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-(x^2+y^2)} dx dy$ $= \int_0^{2\pi} \int_0^{\infty} e^{-r^2} r\, dr\, d\theta$ $= \int_0^{2\pi} \left[\frac{-1}{2} e^{-r2} \right]_0^{\infty} d\theta$ $= \int_0^{2\pi} \frac{1}{2} d\theta = \pi$	$\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-(x^2+y^2)} dx dy$ $= \int_0^{2\pi} \int_0^{\infty} e^{-r^2} r\, dr\, d\theta$ $= \int_0^{2\pi} \left[\frac{-1}{2} e^{-r^2} \right]_0^{\infty} d\theta$ $= \int_0^{2\pi} \frac{1}{2} d\theta = \pi$

<table>
<tr><th>쪽수</th><th>위치</th><th>수정 전</th><th>수정 후</th></tr>
<tr><td>262</td><td>연습문제</td><td>01. 다음 이중적분을 계산하여라.
(1) $\iint_D x+y\,dA$,
$D=\{(x,\ y)\mid x^2+y^2\le 1,\ x\le 0\}$
(2) $\iint_D \ln(x^2+y^2)\,dA$,
$D=\{(x,\ y)\mid 1\le x^2+y^2\le 2\}$

02. 다음 반복적분을 계산하여라.
$\int_0^\infty\int_0^\infty \frac{1}{(x^2+y^2)^2}\,dx\,dy$</td><td>01. 다음 이중적분을 계산하여라.
(1) $\iint_D x+y\,dA$,
$D=\{(x,\ y)\mid x^2+y^2\le 1,\ x\ge 0\}$
(2) $\iint_D \ln(x^2+y^2)\,dA$,
$D=\{(x,\ y)\mid 1\le x^2+y^2\le 2^2\}$

02. 다음 반복적분을 계산하여라.
$\int_0^\infty\int_0^\infty \frac{1}{(1+x^2+y^2)^2}\,dx\,dy$</td></tr>
<tr><td>265</td><td>예제 1</td><td>포물선 $z=x^2+y^2$ 중에서</td><td>포물면 $z=x^2+y^2$ 중에서</td></tr>
</table>

연습문제 해답

쪽수	위치	수정 전	수정 후
453	2.4의 2번	(5) $\frac{\tan x}{x^2}-\frac{\sec^2 x}{x}$	(5) $\frac{\sec^2 x}{x}-\frac{\tan x}{x^2}$
455	2.7의 4번	(1) $\frac{dy}{dx}=\frac{-\frac{y}{x}+\ln y}{\frac{x}{y}+\ln x}$	(1) $\frac{dy}{dx}=\frac{-\left(\frac{y}{x}+\ln y\right)}{\frac{x}{y}+\ln x}$
455	2.8의 1번	(3) $-4\sin x\cos x$	(3) $-2\sin 2x$
455	2.8의 1번	(5) $4e^{2x}\cos e^{2x}-4e^{4x}\sin e^{2x}$	(5) $e^{\cos x}(\sin^2 x-\cos x)$
456	3.1의 2번	(3) $\sin 32^\circ \approx \frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}1^\circ=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}{}^\circ$	(3) $\sin 31^\circ=\sin\left(\frac{\pi}{6}+\frac{\pi}{180}\right)\approx\frac{1}{2}+\frac{2\sqrt{3}\pi}{360}$
459	4.4의 4번	(1) $\frac{1}{4}\left(\ln\frac{\sqrt{(x+1)(x-3)}}{x-1}\right)$	(1) $\frac{1}{8}\ln\left\lvert\frac{(x+1)(x-3)}{(x-1)^2}\right\rvert$
462	6.2의 1번	(6) 극한값이 존재하지 않는다.	(6) 0
464	7.1의 1번	(2) $\left(\frac{3}{2},\ -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ (3) $(-1,\ \sqrt{-3})$	(2) $\left(\frac{3}{2},\ -\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ (3) $(-1,\ \sqrt{3})$
465	7.3의 3번	$\int_0^1\int_y^1 3y+e^{-x^2}dx\,dy$ $=\int_0^1\int_0^x 3y+e^{-x^2}dy\,dx$ $=\int_0^1\left[\frac{3}{2}y^2+ye^{-x^2}\right]_0^x dx$ $=\int_0^1\frac{3x^2}{2}+xe^{-x^2}dx$ $=\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\left[e^{-x^2}\right]_0^1=1-\frac{e}{2}$	$\int_0^1\int_y^1 3y+e^{-x^2}dx\,dy$ $=\int_0^1\int_0^x 3y+e^{-x^2}dy\,dx$ $=\int_0^1\left[\frac{3}{2}y^2+ye^{-x^2}\right]_0^x dx$ $=\int_0^1\frac{3x^2}{2}+xe^{-x^2}dx$ $=\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\left[e^{-x^2}\right]_0^1=1-\frac{1}{2e}$
465	7.4	7.4 극좌표와 이중적분 (1) $\iint_D x+y\ dA=\cdots$	7.4 극좌표와 이중적분 **1.** (1) $\iint_D x+y\ dA=\cdots$
465	7.4	2번 해답 추가	**2.** $\int_0^\infty\int_0^\infty\frac{1}{(1+x^2+y^2)^2}dx\,dy$ $=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\int_0^\infty\frac{r}{(1+r^2)^2}dr\,d\theta$ $=\int_0^{\frac{\pi}{2}}-\frac{1}{2}\left[\frac{1}{1+r^2}\right]_0^\infty d\theta$ $=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{1}{2}d\theta=\frac{\pi}{4}.$

쪽수	위치	수정 전	수정 후
466	7.7의 1번	(2) $\iiint_D \ln(1+x^2+y^2+z^2)dx\,dy\,dz$ $=\int_1^2\int_0^\pi\int_0^{2\pi}\ln(1+\rho^2)e^2\sin\phi\,d\theta\,d\phi\,d\rho$ $=\int_0^{2\pi}1\,d\theta\int_0^\pi\sin\phi\,d\,\phi\int_0^2\rho^2\ln(1+\rho^2)d\rho$ $=(2\pi)(2)\left(\frac{2^3\ln5}{3}-\frac{2}{3}\int_0^2\frac{\rho^4}{1+\rho^2}d\rho\right)$ $=4\pi\left(\frac{2^3\ln5}{3}-\frac{2}{3}\int_0^2(\rho^2-1)+\frac{1}{1+\rho^2}d\rho\right)$ $=4\pi\left\{\frac{8\ln5}{3}-\frac{2}{3}\left(\frac{5}{3}+\tan^{-1}\frac{1}{5}-\tan^{-1}1\right)\right\}$ $=\frac{8\pi}{3}\left(4\ln5-\frac{5}{3}+\frac{\pi}{4}-\tan^{-1}\frac{1}{5}\right)$	(2) $\iiint_D \ln(1+x^2+y^2+z^2)dx\,dy\,dz$ $=\int_1^2\int_0^\pi\int_0^{2\pi}\ln(1+\rho^2)\rho^2\sin\phi\,d\theta\,d\phi\,d\rho$ $=\int_0^{2\pi}1\,d\theta\int_0^\pi\sin\phi\,d\,\phi\int_0^2\rho^2\ln(1+\rho^2)d\rho$ $=(2\pi)(2)\left(\frac{2^3\ln5}{3}-\frac{2}{3}\int_0^2\frac{\rho^4}{1+\rho^2}d\rho\right)$ $=4\pi\left(\frac{2^3\ln5}{3}-\frac{2}{3}\int_0^2(\rho^2-1)+\frac{1}{1+\rho^2}d\rho\right)$ $=4\pi\left\{\frac{8\ln5}{3}-\frac{2}{3}\left(\frac{2}{3}+\tan^{-1}2\right)\right\}$ $=\frac{8\pi}{9}(12\ln5-2-3\tan^{-1}2)$