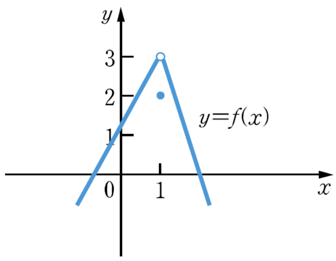
MSE_기초 미분적분학_한빛아카데미 2쇄

updated 2015/1/9

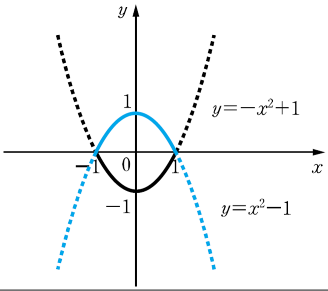
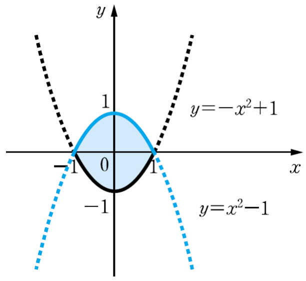
장	페이지	위치	수정 전	수정후
1	42p	예제 1-18 아랫줄	제곱근을 정의를	제곱근의 정의를
2	96p	정리 2-5 안	$f:[a,b]\to\mathbb{R}$ 가 연속이고	$f:[a,b]\to\mathbb{R}$ 가 구간 $[a,b]$ 에서 연속이고
2	96p	정리 2-5 아래 3번째 줄	② f는 정의역 위에서 연속이어야	② f는 정의역에서 연속이어야
2	97p	예제 2-20 풀이	...이라 하자. $f(x)$는 구간 $[0,3]$에서	...이라 하면 $f(x)$는 다항함수이므로 구간 $[0,3]$에서 (이렇게 수정해야 2-19의 설명과 일치함)
3	125p	How to 3-3	$F'(x)=\frac{1}{n}(\square)^{\frac{1}{n}-1}(\square)'$	$F'(x)=\frac{1}{n}(\square)^{\frac{1}{n}-1}\cdot(\square)'$
3	127p	예제 3-14 문제 수정	두 번 이상 사용하여	두 번 사용하여
3	129p	예제 3-15 문제 수정	반지름이 1인 원을...	원점을 중심으로 하고 반지름이 1인 원을...
4	174p	How to 4-2 윗줄	고계 도함수라 하고, $y^{(n)}$....	고계 도함수라 하고, n계 도함수는 $y^{(n)}$....
5	192p	(b)의 풀이	...는 $f(x)$의 임계점이지만,	..에서 $f'(x)=0$이지만
5	192p	(c)의 풀이	따라서...... 이다. (문장 교체)	하지만 $-1\not\in[0,2]$이므로 $x=-1$은 $g(x)$의 임계점이 아니다.
5	197p	예제 5-8 풀이의 ❶, ❷ 제목	❶ 주 ❷ 정	“주” 자와 “정”자 삭제
5	220p	정리 5-6 (1), (2)	f의 그래프는....	“f는”으로 수정 (2군데)
5	221p	10번째 줄	$f'(2)$	$f''(2)$
6	279p	문항 2번, 3번	문제 2의 “부분분수적분법을 이용하여”	문제 2의 내용은 삭제하고 문제 3 앞으로 이동
8	321p	How to 4-2 위 2번째 줄	만나는 점 중에서	만나는 x값 중에서 (2군데)
8	334p	그림 8-7	그림에서 $x=g(y)$ x축 위의 $f(y)$	$x=f(y)$로 수정 x축 위에 있는 $f(y)$는 삭제
10	383p	페이지 중가	외적의 정의 끝에서 로 정의하고, ...	로 정의한다.

MSE_기초 미분적분학_한빛아카데미 초판

updated 2014/4/2

장	페이지	위치	수정 전	수정후
1	18p	밑에서부터 두 번째 단락	**부분집합과 공집합의 정의** 집합 B의 모든 원소가 집합 A의 원소가 될 때, 집합 B를 집합 A의 부분집합이라 하고, $B\subset A$로 나타낸다. 그리고 원소를 하나도 갖고 있지 않은 집합을 공집합이라 하고 $\varnothing$로 나타낸다. 집합의 정의에 의해 공집합은 모든 집합의 부분집합이 된다. 2개 이상의 집합이 있을 때, 두 집합 사이의 관계를 살펴보자.	**부분집합과 공집합의 정의** 집합 B의 모든 원소가 집합 A의 원소가 될 때, 집합 B를 집합 A의 부분집합이라 하고, $B\subset A$로 나타낸다. 그리고 원소를 하나도 갖고 있지 않은 집합을 공집합이라 하고 $\varnothing$로 나타낸다. 집합의 정의에 의해 공집합은 모든 집합의 부분집합이 된다.
1	25p	예제 1-9 윗줄	교집합의 정의와	교집합과 합집합의 정의와
1	33p	8번째 줄	함수 f가	f가
1	33p	11번째 줄	~ 적어도 모든 목표물에	~ 모든 목표물에
1	49p	4번째 줄	~ 분야에서 사용하였다.	~ 분야에서 사용되었다.
1	53p	2번째 단락	**주기함수의 정의** p가 0이 아닌 상수라 하자. 정의역 내의 임의의 점 x에 대해 $f(x)=f(x+p)$가 성립하면 함수 $f(x)$는 p를 주기로 하는 **주기함수**라 한다.	**주기함수의 정의** p가 0이 아닌 상수라 하자. 정의역 내의 임의의 x에 대하여 $f(x)=f(x+p)$가 성립하면 함수 $f(x)$를 **주기함수**라 한다. 또한 정의역 내의 임의의 x에 대하여 $f(x)=f(x+p)$를 만족하는 $p>0$ 중에서 가장 작은 p의 값이 p_0일 때 이 p_0를 함수 $f(x)$의 **주기**(period)라 한다.
1	61p	[예제 1-30] 아래 1번째 줄	~ 전단사함수가 되지 않으면	~ 전단사함수가 아닌 경우
1	66p	1번 (e) 문제	(e) $j:[0,\ \infty)\rightarrow(-\infty,\ 0),\ j(x)=-x^2$	(e) $j:[0,\ \infty)\rightarrow(-\infty,\ 0],\ j(x)=-x^2$
2	71p	2번째 줄	함수의 극한이란 x가 정의역의 점 a에 ~	함수의 극한이란 정의역에서 x가 a에 ~
2	72p	8번째 줄 10번째 줄	x가 2에 가까이 갈 때	x가 1에 가까이 갈 때
2	72p	[그림 2-2] x축		1 추가  [그림 2-2] $y=f(x)$의 그래프
2	76p	(b) 수식	$g(x)=\begin{cases}\dfrac{-x}{x}, & x<0\\ \dfrac{x}{x}, & x\geq 0\end{cases}=\begin{cases}-1, & x<0\\ 1, & x\geq 0\end{cases}$	$g(x)=\begin{cases}\dfrac{-x}{x}, & x<0\\ \dfrac{x}{x}, & x>0\end{cases}=\begin{cases}-1, & x<0\\ 1, & x>0\end{cases}$
2	77p	마지막 단락	이 절에서는 함수의 극한이 존재하는지를 확인하는 방법을 살펴보았다. 또한 함수의 극한이 무한대로 발산하는 경우를 엄밀하게 정의해 보고, 간단한 함수를 이용해 확인해 보았다. 다음 절에서는 좀 더 복잡한 함수의 극한 문제를 쉽게 계산하는 방법을 다룰 것이다.	이 절에서는 함수의 극한을 정의하였고 좌극한과 우극한을 이용하여 함수의 극한이 존재하는지를 확인하는 방법을 살펴보았다. 또한 함수의 극한이 무한대로 발산하는 경우를 엄밀하게 정의해 보고, 간단한 함수를 이용해 확인해 보았다. 다음 절에서는 좀 더 복잡한 함수의 극한 문제를 쉽게 계산하는 방법을 다루도록 한다.
2	87p	마지막 단락	이 절에서는 함수의 극한을 계산하는 다양한 방법을 살펴보았다. 극한의 기본 정리와 압착정리를 정확하게 이해하여 조건에 맞춰 주어진 함수의 극한을 계산해야 함을 학습하였다.	이 절에서는 함수의 극한을 계산하는 다양한 방법을 살펴보았다. 그리고 극한의 기본 정리와 압착정리를 정확하게 이해하여 조건에 맞춰 주어진 함수의 극한을 계산해야 함을 학습하였다. 다음 절에서는 극한을 이용하여 연속을 정의하는 방법을 학습한다.
2	93p	[Howto 2-1]	**How to 2-1 함수가 연속인 구간을 찾는 방법** 함수가 주어졌을 때, 그 함수가 연속이 되는 점들의 집합은 그 함수의 정의역과 같다.	**How to 2-1 함수가 연속인 구간을 찾는 방법** 주어진 함수가 다항함수, 유리함수, 무리함수, 지수·로그 함수 또는 삼각함수이면, 그 함수가 연속이 되는 점들의 집합은 그 함수의 정의역과 같다.
3	120p	14번째 줄	$n=-m$이면	$n=-m$이라 하면
3	121p	마지막 줄	유도할 수 있다.	유도하였다.
3	134p	수식 맨 끝줄	$=\dfrac{a}{b}x^{\frac{a}{b}-1}=nx^{n}-1$	$=\dfrac{a}{b}x^{\frac{a}{b}-1}=nx^{n-1}$
4	143p	증명 (2) 첫 번째 수식	$y'=\left(\dfrac{1}{\cos x}\right)$	$y'=\left(\dfrac{1}{\cos x}\right)'$
4	144p	[예제 4-1] 문제 추가(h)		(h) $y=\sin(\sec x)$
4	146p	(h) 풀이 추가		

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(h) 합성함수 미분법에 의하여
$$\begin{aligned} y' &= \cos(\sec x)\cdot(\sec x)' \\ &= \cos(\sec x)\sec x\tan x \end{aligned}$$
이다.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>148p</td><td>(c) 풀이 수정</td><td>(c) $y=\cos^3(x^2+1)=(\cos(x^2+1))^3$이므로, 합성함수 미분법에 의하여
$$y'=3(\cos(x^2+1))^2\cdot(\cos(x^2+1))'$$
이다. 이때 합성함수 미분법에 의하여
$$\begin{aligned}(\cos(x^2+1))' &= \sin(x^2+1)\cdot(x^2+1)' \\ &= \sin(x^2+1)\cdot 2x \\ &= 2x\sin(x^2+1)\end{aligned}$$
이므로
$$\begin{aligned} y' &= 3(\cos(x^2+1))^2\cdot 2x\sin(x^2+1) \\ &= 6x\sin(x^2+1)\cos^2(x^2+1)\end{aligned}$$
이다.</td><td>(c) $y=\cos^3(x^2+1)=(\cos(x^2+1))^3$이므로, 합성함수 미분법에 의하여
$$y'=3(\cos(x^2+1))^2\cdot(\cos(x^2+1))'$$
이다. 이때 합성함수 미분법에 의하여
$$\begin{aligned}(\cos(x^2+1))' &= -\sin(x^2+1)\cdot(x^2+1)' \\ &= -\sin(x^2+1)\cdot 2x \\ &= -2x\sin(x^2+1)\end{aligned}$$
이므로
$$\begin{aligned} y' &= 3(\cos(x^2+1))^2\cdot(-2x\sin(x^2+1)) \\ &= -6x\sin(x^2+1)\cos^2(x^2+1)\end{aligned}$$
이다.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>177p</td><td>(a) 풀이 수정</td><td>(a) 매개변수함수의 1계 도함수는
$$\frac{dy}{dx}=\frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}}=\frac{27t^2}{6t}=\frac{3}{2}t$$
이다. 따라서 2계 도함수는
$$\frac{d^2y}{dx^2}=\frac{d}{dx}\left(\frac{3}{2t}\right)=\frac{\frac{d\left(\frac{3}{2t}\right)}{dt}}{\frac{dx}{dt}}=\frac{\frac{3}{2}}{6t}=\frac{1}{4t}$$
이다.</td><td>(a) 매개변수함수의 1계 도함수는
$$\frac{dy}{dx}=\frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}}=\frac{27t^2}{6t}=\frac{9}{2}t$$
이다. 따라서 2계 도함수는
$$\frac{d^2y}{dx^2}=\frac{d}{dx}\left(\frac{9}{2}t\right)=\frac{\frac{d\left(\frac{9}{2}t\right)}{dt}}{\frac{dx}{dt}}=\frac{\frac{9}{2}}{6t}=\frac{3}{4t}$$
이다.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>192p</td><td>13번째 줄</td><td>이므로 $x=-1$에서 $g'(-1)$은 존재하지 않는다.</td><td>이므로 $x=-1$에서 $g'(x)$는 존재하지 않는다.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>216p</td><td>1번 문제 수정</td><td>1. $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x}{x^2}$의 극한을 다음과 같이 계산하였다. 잘못된 부분을 찾아라.
$$\begin{aligned}\lim_{x\to0}\frac{\sin x}{x^2} &= \lim_{x\to0}\frac{\cos x}{2x} && \text{(로피탈의 법칙에 의하여)} \\ &= \lim_{x\to0}\frac{-\sin x}{2} && \text{(로피탈의 법칙에 의하여)} \\ &= \frac{0}{2} \\ &= 0\end{aligned}$$</td><td>1. $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{\sin x}{x^2}$의 극한을 다음과 같이 계산하였다. 잘못된 부분을 찾아라.
$$\begin{aligned}\lim_{x\to0^+}\frac{\sin x}{x^2} &= \lim_{x\to0^+}\frac{\cos x}{2x} && \text{(로피탈의 법칙에 의하여)} \\ &= \lim_{x\to0^+}\frac{-\sin x}{2} && \text{(로피탈의 법칙에 의하여)} \\ &= \frac{0}{2} \\ &= 0\end{aligned}$$</td></tr>
<tr><td>5</td><td>216p</td><td>2번 문제 수정 (c~d) 삭제, 번호 수정</td><td>(a) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin 2x}{x}$ (b) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan x}{3x}$
(c) $\lim\limits_{x\to0}\frac{e^x}{x^2}$ (d) $\lim\limits_{x\to0}\frac{e^{x^2}}{x}$
(e) $\lim\limits_{x\to1}\frac{x-1}{x^3-1}$ (f) $\lim\limits_{x\to1}\frac{x^7-1}{x^4-1}$
(g) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x}{e^x-1}$ (h) $\lim\limits_{x\to0}\frac{3x}{1-\cos x}$
(i) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan 3x}{x}$ (j) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin 3x}{\sin 2x}$
(k) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan x}{\sin 5x}$ (l) $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{x}{\ln(\cos x)}$</td><td>(a) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin 2x}{x}$ (b) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan x}{3x}$
(c) $\lim\limits_{x\to1}\frac{x-1}{x^3-1}$ (d) $\lim\limits_{x\to1}\frac{x^7-1}{x^4-1}$
(e) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x}{e^x-1}$ (f) $\lim\limits_{x\to0}\frac{3x}{1-\cos x}$
(g) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan 3x}{x}$ (h) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin 3x}{\sin 2x}$
(i) $\lim\limits_{x\to0}\frac{\tan x}{\sin 5x}$ (j) $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{x}{\ln(\cos x)}$</td></tr>
<tr><td>5</td><td>217p</td><td>4번 (b) 수정</td><td>(b) $\lim\limits_{x\to\infty}x\left(1-\frac{1}{x}\right)$</td><td>(b) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1}{x}(1-x)$</td></tr>
</table>

5	220p	밑에서 6번째 줄	~ [How to 5-1]에서 설명한 함수가	~ [How to 5-1]의 함수가
5	224p	마지막 단락 삭제	만일 $f'(c)=0$이면서 $f''(c)=0$이면 $(c,\ f(c))$는 변곡점이므로, $x=c$에서 $f(x)$는 극댓값도 극솟값도 갖지 않는다.	"삭제"
6	250p	[How to 6-2] 제목 수정	부분함수에 대해	유리함수에 대해
6	257p	[How to 6-4] 제목 수정	피적분함수에 대해 부분적분법을 적용하는 방법	피적분함수 $\ln x$가 있는 경우 부분적분법을 적용하는 방법
6	266p	[정리 6-5] 제목 수정	삼각함수의 형태 변경 공식	삼각함수의 곱을 합과 차로 나타내는 공식
8	322p	[예제 8-3] (a) 그림 수정		
9	364p	[예제 9-11] 풀이 끝줄	이다. 따라서 곡률반경 $\frac{3}{4}$이다.	이다. 따라서 곡률반경 $\frac{4}{3}$이다.
9	365p	2번 문제 (d) 수정	(d) $r=\cos 2\theta+1,\ \theta=\frac{\pi}{2}$	(d) $r=\cos 2\theta+1,\ \theta=\frac{\pi}{4}$
10	369p	11번째 행	이때 $a_1,\ a_2,\ a_3$는 $\vec{a}$의 성분이라 한다.	이때 $a_1,\ a_2,\ a_3$는 $\vec{a}$의 **성분**(component)이라 한다.
10	373p	9번째 행	단위벡터의 정의 만일 $\lVert\vec{a}\rVert=1$이면 $\vec{a}$는 **단위벡터**(unit vector)라 한다.	단위벡터의 정의 만일 $\lVert\vec{a}\rVert=1$이면 $\vec{a}$를 **단위벡터**(unit vector)라 한다.
10	380p	2, 4, 9, 11, 14, 17행	수식 내에 쓰인 $\lvert\vec{a}\rvert$를 $\lVert\vec{a}\rVert$로 수정해야 함(8개)	
10	382p	문제 5의 (c) 수정	$\lVert\vec{a}\cdot\vec{b}\rVert\le\lVert\vec{a}\rVert\lVert\vec{b}\rVert$	$\lvert\vec{a}\cdot\vec{b}\rvert\le\lVert\vec{a}\rVert\lVert\vec{b}\rVert$