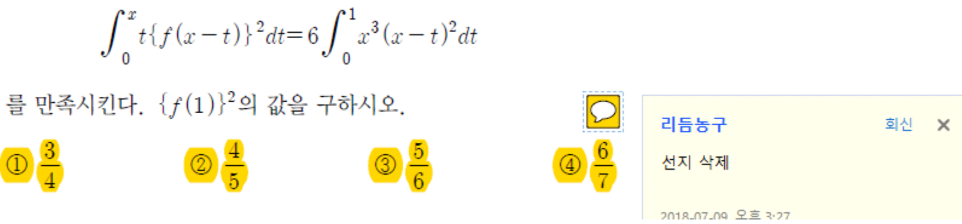
수학의 명작 미적분 II 하권 (3쇄) 정오표

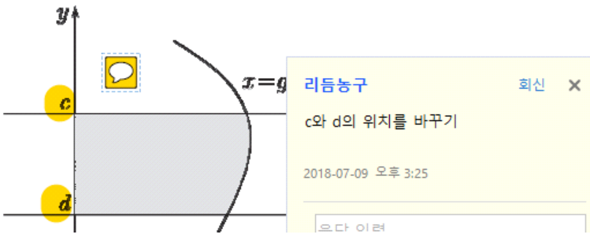
학습에 불편을 드려 정말 죄송합니다. 불편하신 분이 없도록 최대한 사소한 부분도 모두 정오표에 담으려고 노력했습니다. 본문과 해설편을 분리해서 적어놓았습니다.

(1) 본문

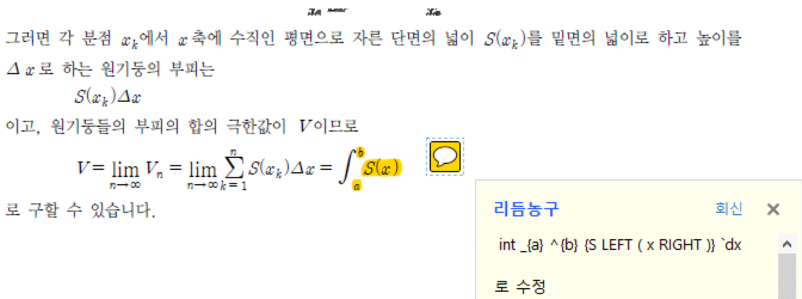
p. 72 본문 VIP 19번


$$\int_0^x t\{f(x-t)\}^2 dt = 6\int_0^1 x^3(x-t)^2 dt$$
를 만족시킨다. $\{f(1)\}^2$의 값을 구하시오.
① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{6}{7}$

p. 75 본문

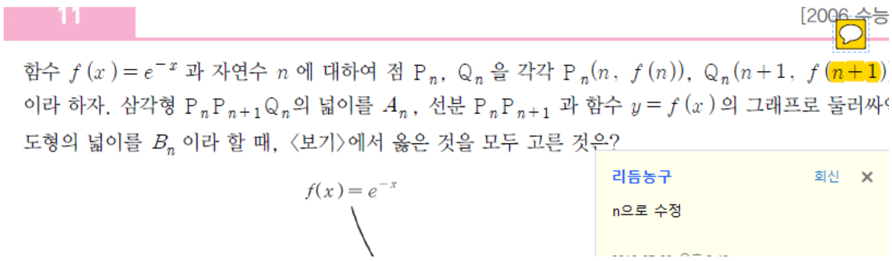


p. 81 본문


그러면 각 분점 x_k에서 x축에 수직인 평면으로 자른 단면의 넓이 $S(x_k)$를 밑면의 넓이로 하고 높이를 Δx로 하는 원기둥의 부피는
$$S(x_k)\Delta x$$
이고, 원기둥들의 부피의 합의 극한값이 V이므로
$$V = \lim_{n\to\infty} V_n = \lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n} S(x_k)\Delta x = \int_a^b S(x)$$
로 구할 수 있습니다.

$$\int_a^b S(x)\,dx$$

p. 92 본문 VIP 11번


[2006 수능]
함수 $f(x)=e^{-x}$과 자연수 n에 대하여 점 P_n, Q_n을 각각 $\mathrm{P}_n(n,\ f(n))$, $\mathrm{Q}_n(n+1,\ f(n+1))$이라 하자. 삼각형 $\mathrm{P}_n\mathrm{P}_{n+1}\mathrm{Q}_n$의 넓이를 A_n, 선분 $\mathrm{P}_n\mathrm{P}_{n+1}$과 함수 $y=f(x)$의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이를 B_n이라 할 때, <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

p. 113 본문 EXAMPLE 6 (6)

(6)

$$\int (4x+10)^{10}\,dx = \frac{1}{44}(4x+10)^{11}$$

리듬농구 회신

맨 뒤에 적분상수 +C 추가

2018-07-09 오후 3:22

p. 149 본문 EXAMPLE 17 (2)

$$a_n = \frac{a_n}{a_{n-1}} \times \frac{a_{n-1}}{a_{n-2}} \times \cdots \times \frac{a_1}{a_0} \times a_0 = (-1)^n \frac{n!m!(\beta-\alpha)^{m+n+1}}{(n+m+1)!}$$

$$\therefore \left| \int_\alpha^\beta (x-\alpha)^m (x-\beta)^n dx \right| = \frac{n!m!(\beta-\alpha)^{m+n+1}}{(n+m+1)!}$$

리듬농구 회신

전체에 절댓값을 붙여주세요.

$$\left| \frac{m!n!(\beta-\alpha)^{m+n+1}}{(m+n+1)!} \right|$$

p. 171 본문 EXAMPLE 24 (3)

$$(3)\ \lim_{x\to 0} \frac{\int_{-x}^{x} \left(1-\frac{|t|}{x}\right)\cos t\,dt}{x}$$

리듬농구 회신

0+ 로 수정

+ 해설에 있는 모든 극한도 0+로 생각해주시면 됩니다. (우극한만 고려)

p. 182 본문 EXAMPLE 27 (6)

$$\lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}\left\{\left(\frac{\cdots}{2n}\right)+1\right\}\frac{1}{n}=\lim_{n\to\infty}\left\{n\times\frac{1}{n}+\sum_{k=1}\left(\frac{\cdots}{2n}\right)\frac{1}{n}\right\}$$

$$\int_0^1 x^2 dx = \lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{n}\left(\frac{2k-2}{2n}\right)^2 \le \lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{n}\left(\frac{2k-1}{2n}\right)^2 \le \lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{n}\left(\frac{2k}{2n}\right)^2 = \int_0^1 x^2 dx$$

가 성립하므로 샌드위치 정리에 의해 구하고자 하는 값은 $\frac{1}{3}$ 입니다.

리듬농구 회신

1/3 + 1=4/3 으로 수정

p. 193 본문 EXAMPLE 30 (5)

(5)

두 곡선이 만나는 점의 y좌표가 $y=0,\ 1$이므로

$$\int_0^1 |x|\,dy = \int_0^1 |\sqrt[3]{y} - \sqrt{y}|\,dy = \int_0^1 (\sqrt[3]{y} - \sqrt{y})\,dy = \left[\frac{3}{4}y^{\frac{4}{3}} - \frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}\right]_0^1 = \frac{1}{12}$$

리듬농구 회신

표시된 모든 x는 y로, y는 x로 수정

(6)

$$6-x=\sqrt{x} \Leftrightarrow (\sqrt{x})^2+\sqrt{x}-6=0$$

p. 195 본문 EXAMPLE 31 (7)

(7) 곡선 $y=\ln|x+1|$과 두 직선 $y=0$, $y=1$로 둘러싸인 부분의 넓이

리듬농구 회신 ×

- 로 수정

p. 207 본문 EXAMPLE 2

* EXAMPLE 2 의 분석)

함수 $g(x)=f(x)-x^3-3x^2$로 정의하면 조건 (나)에 의해 $g(1)=0$입니다. 그런데 $f(x)$가 삼차함수이므로 $g(x)$는 삼차 이하의 다항식, 그리고 모든 실수로 $g(x)$는 상수함수 또는 이차함수입니다.

리듬농구 회신 ×

(가) 로 수정

p. 229 본문 EXAMPLE 16

이고 부호변화를 보면 이 때가 극대이므로($\because$ $a<0$, $a>0$이면 극대가 존재하지 않음.)

$$4\sqrt{e}=g\left(2+\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right)=\left(2a\left(2+\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right)-4a\right)e^{a\left(2-2-\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right)^2-4a+c}$$

$$\Rightarrow 2a\sqrt{-\frac{1}{2a}}=1,\ \frac{1}{2}=a\left(\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right)^2-4a+c$$

$\therefore$ $a=-8$, $c=-31$, $f(x)=-8x^2+32x-31$

리듬농구 회신 ×

절댓값 추가 (정오표 참고)

$a<0$은 삭제

두 번째 표시된 부분은 $\left|2a\left(2+\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right)-4a\right|$

세 번째 표시된 부분은 $\left|2a\sqrt{-\frac{1}{2a}}\right|$

p. 264 본문 EXAMPLE 9

$f(0)=2a$, $f(2)=12ae^{-2}\sim\frac{12a}{7.8}<2a$

이므로 $b=2$, $\frac{24}{e^2}=\frac{12a}{e^2}$가 성립합니다.

따라서 $a=2$이고, $f(-3)=9+6=15$입니다.

) $a<0$

$f''(x)$의 부호표

리듬농구 회신 ×

9+4=13 으로 수정

2018-07-09 오후 2:55

(2) 해설편

p. 25 VIP 13번

13.

$$A_k = \frac{1}{2} x_k e^{x_k}$$

이므로

$$\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n} A_k = \lim_{n\to\infty}\Delta x \sum_{k=1}^{n}\frac{1}{2}x_k e^{x_k} = \frac{1}{2}\int_1^2 xe^x = \frac{1}{2}[(x-$$

리듬농구 회신

xe^x dx 로 수정

p. 56 VIP 13번

$f'(x)$가 구간 $(0,\ 2)$에서 증가하므로 구간 $(1,\ 2)$에서 $e = f'(1) \le f'(x)$가 성립합니다.

구간 $[0,\ 1]$에서 $f(x) = e^x + C_2$인데 $f(0) = 1$이라 했으니 $C_2 = 0$이네요.

구간 $[1,\ 2]$에서는

$$f(x) \ge f(1) + \int_1^x f'(x)dx \ge ex$$

입니다. 따라서

리듬농구 회신 ×

= 로 수정