

● 미적분I 정오사항

학습에 불편을 드려 매우 죄송합니다.

1. 학습할 때 지장이 큰 오류

1) Topic 2 Example 9번, 10번 및 VIP 5번 (p. 79, 81, 88)

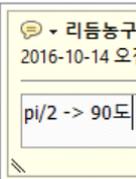
EXAMPLE 09

직사각형 $A_1B_1C_1D_1$ 에서 $\overline{A_1B_1}=1$, $\overline{A_1D_1}=2$ 이다. 그림과 같이 선분 M_1N_1 을 그린다. M_1, N_1 이라 하자.

중심이 N_1 , 반지름의 길이가 $\overline{B_1N_1}$ 이고 중심각의 크기가 $\frac{\pi}{2}$ 인 부채꼴 $D_1M_1C_1$ 을 그린다.

반지름의 길이가 $\overline{C_1D_1}$ 이고 중심각의 크기가 $\frac{\pi}{2}$ 인 부채꼴 $D_1M_1C_1$ 을 그린다.

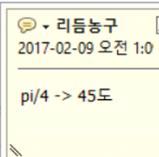
부채꼴 $N_1M_1B_1$ 의 호 M_1B_1 과 선분 M_1B_1 로 둘러싸인 부분과 부채꼴 $D_1M_1C_1$ 의 호 M_1C_1 과 선분 M_1C_1 로 둘러싸인 부분을 각각 S_1, S_2 라 하자. S_1, S_2 의 넓이를 각각 I_1, I_2 라 하자. I_1, I_2 의 값을 구하시오.



2) Topic 2 VIP 15번 (p. 98)

15

그림과 같이 반지름의 길이가 4이고 중심각의 크기가 $\frac{\pi}{4}$ 인 부채꼴 A_0B_1 에 내린 수선의 발을 B_2 라 하고, 선분 A_0A_1 위의 $A_1B_2 = 4$ 인 부채꼴 $A_1A_2B_2$ 를 그린다. 점 A_2 에서 선분 A_1B_2 에 내린 수선의 발을 B_3 라 하고, 선분 A_1A_2 위의 $A_2B_3 = 4$ 인 부채꼴 $A_2A_3B_3$ 를 그린다. 이와 같은 과정을 계속하여 점 A_n 에서 선분 $A_{n-1}B_n$ 에 내린 수선의 발을 B_n 라 하고, 선분 $A_{n-1}A_n$ 위의 $A_nB_n = 4$ 인 부채꼴 $A_nA_{n+1}B_n$ 을 그린다. 부채꼴 $A_{n-1}A_nB_n$ 의 호 A_nB_n 의 길이를 l_n 이라 할 때, $\sum_{n=1}^{\infty} l_n$ 의 값은?



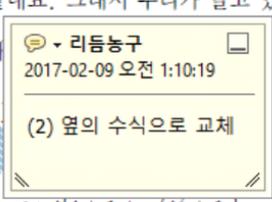
3) Topic 3 Example 9 (2) (p. 119)

(2) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \left(\frac{1}{x} + 1 - \sqrt{\frac{1}{x^2} + 1} \right)$

$\frac{1}{x}$ 때문에 현기증이 날 것 같네요. 그래서 우리가 알고 있는 치환해봅시다. $x \rightarrow \infty$ 일 때

$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{\frac{1}{x^2} + 4} - \frac{1}{x} \right) =$

$\lim_{t \rightarrow 0^+} t(t+1 + \sqrt{t^2 + 1})$



2

4) Topic 4 Example 4 (p. 135)

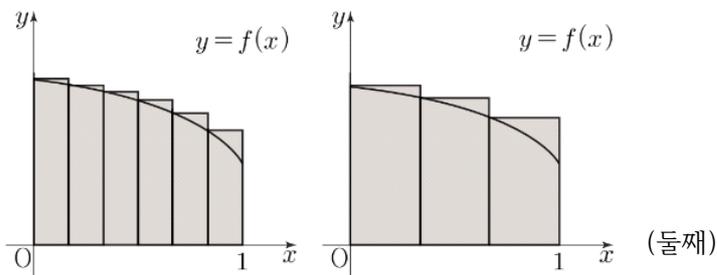
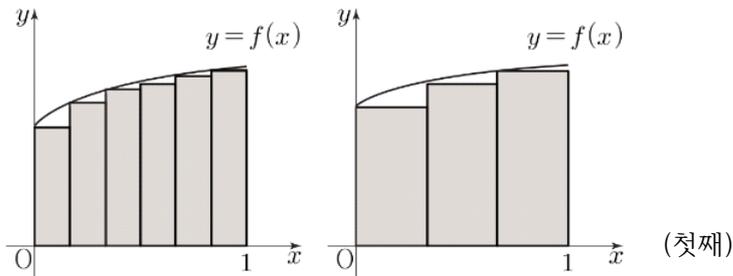
분석)

a)가 등장하니 어찌해야할 바를 잘 모르겠나요? 물론 이 문제를 대충 그림을 그려서 평행도 있습니다. 하지만 계속 그런식으로 연습하다보면 값이 어려워 정의로 돌아가봅시다. $f(x)f(x-a)$ 연속이 되기 위한 조건은 다 $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = g(a)$ 이죠
)가 $x = a$ 에서 연속이 되려면 다음의 세 값이 같아
 $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)f(x-a)$, $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)f(x-a)$
 려고 봤더니, $f(x)$ 가 $x > 0$ 일 때와 $x < 0$ 일 때 $\lim_{x \rightarrow a} f(x-a)$ 의 값이 다르기 때문에
 > 0 과 $a < 0$ 두 가지로 반드시 분할해주어야 합니다.



5) Topic 10 Example 3 (p. 294)

분석 내 ㄱ의 두 그림을 각각 다음과 같이 수정합니다.



6) Topic 10 Example 7 (p. 301)

EXAMPLE 07

급수 $\sum_{k=1}^n \frac{64k^7}{n^8}$ 의 값

리듬농구
 2017-02-09 오전 1:13:21
 시그마 앞에 $n \rightarrow \infty$ 인 극한 필요

7) Stage 2 7번 (p. 357)

① $\frac{2 + \sqrt{2}}{8}$

④ $\frac{8 + 5\sqrt{2}}{7}$

리듬농구
2016-10-14 오전 7:01:22
분모를 14로 수정

8) Stage 2 48번 (p. 375)

48. 최고차항의 계수가 1인 함수 $f(x)$ 가 다음 a 의 최솟값을 m 이라 하자. a 가 최소가 되게 하는 함수 $f(m)$ 의 값은?

(가) $f(0) = 0$
 (나) $x \geq a$ 인 모든 실수 a 에 대하여 $\int_a^x f(t) dt \geq 0$ 이다.

경태
2017-02-09 오전 1:11
a -> m

9) Stage 2 50번 (p. 376)

대로 고른 것은?

ㄱ. $\int_a^0 |f(x)| dx + \int_0^c |f(x)| dx$
 ㄴ. $\int_a^0 f(x) dx = \int_0^c f(x) dx$
 ㄷ. $\int_a^c f(x) dx = 0$ 을 만족

경태
2017-02-09 오전 1:18:32
두 식 더해서 0 -> 두 식이 같다
(인테그랄... = 인테그랄...)

10) Stage 2 60번 (p. 381)

60. 모든 실수 x 에 대하여 다음 등식

$$\int_0^x \{f(t)\}^2 dt = \sum_{k=1}^n \left(\int_{k-4}^x t f(t) dt \right)$$

을 만족시키는 자연수 n 과 상수함수가 아닌 함수 $f(x)$ 에 대해 $f(n)$ 의 값을 구하시오.

경태
2017-02-09 오전 1:20:03
함수 -> 미분가능한 함수

11) Stage 2 68번 (p. 384)

68. 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 에 대하여 두 집합 A, B 는 다

$$A = \{t \mid \text{함수 } |f(x) + f(-x)| \text{ 는 } x = t \text{ 일 때 최솟값을 갖는 } t\}$$
$$B = \{t \mid \text{함수 } |f(x) - f(-x)| \text{ 는 } x = t \text{ 일 때 최솟값을 갖는 } t\}$$

$n(A \cup B) = 1$ 일 때, $f(2)$ 의 최솟값을 구하시오.

리듬농구
2016-10-14 오전 8:10:34

뒤에 (단, $f(x)$ 의 일차항의 계수는 양수이다.) 추가

2. 학습할 때 지장이 크지 않은 오류

본문

토픽	페이지	위치	수정 전	수정 후
Stage 0	16	첫째 문단 첫째 줄	수학은 자유다	수학의 본질은 그 자유로움에 있다.
Stage 0	16	둘째 문단 둘째 줄	품으로써	품으로써
Stage 0	20	박스 아래	$f(x) = x^{2n} + ax^{2n-1} + \dots + b$	$f(x) = a_0x^{2n} + a_1x^{2n-1} + \dots + a_{2n}$
Stage 0	22	넷째 문단 둘째 줄	단순이	단순히
Stage 0	22	넷째 문단 셋째 줄	문재	문제
Topic 1	38	박스 안	$\frac{\infty}{\infty}$ 꼴의 극한 계산	중복된 구절 삭제
Topic 1	39	박스 안		분모에 괄호 추가
Topic 1	44	박스 안	2번이 성립한다고 ... 때문이야.	삭제
Topic 1	53	분석 셋째 줄	$r = 0$	$a = 0$
Topic 1	53	분석 다섯째 줄	$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$	$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$
Topic 1	54	분석 ㄴ 첫째 줄	모든 부등호 $>$, $<$	등호 추가(\geq , \leq)
Topic 2	74	분석 마지막 줄	$\sum_{n=1}^{\infty} l_n$	$\lim_{n \rightarrow \infty} l_n$
Topic 4	128	첫째 문단 둘째 줄	함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 L 로 수렴한다	함수 $f(x)$ 가 $x \rightarrow a$ 일 때 L 로 수렴한다
Topic 4	130	'지금까지~' 문단 셋째 줄	전체의 개형을 할 수 있나요?	전체의 개형을 추론 할 수 있나요?
Topic 4	131	마지막 줄	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = a$	$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a$
Topic 4	134	주석 24)	$x \neq 1$	$x \neq 1$ 인 모든 실수
Topic 4	135	분석 넷째 줄		lim 앞 '다' 삭제
Topic 4	137	분석 첫째 줄	$g(t)$	$f(t)$
Topic 5	167	분석 끝에서 다섯째 줄	$h'(x) = 4x + 1$	$h'(x) = 4x$
Topic 5	167	분석 끝에서 셋째 줄	$3 + 2a + b = 4 + 1$	$3 + 2a + b = 4$
Topic 6	183	둘째 문단 셋째 줄	앞으로 배울 두 개인	앞으로 배울
Topic 6	197	Example 16	$x = a$ 에서는 극솟값을, $x = b$ 에서는 극값을 가지지 않고,	$x = a$ 에서 극솟값을 가지고, $x = b$ 에서는 극값을 가지지 않으며
Topic 7	228	분석 첫째 줄	(t, t^3)	$(t, 3t^3)$
Topic 7	239	VIP 7	2011 수능	2012 수능
Topic 8	242	분석 끝에서 둘째 줄	$f'(x) = 3x^2 + 2x$	$f'(x) = 3x^2 + 2$
Topic 8	259	(1), (2), (3), (4) 첫째 줄	$\Rightarrow a \Rightarrow$	$\Rightarrow f(a) (= 0) \Rightarrow$
Topic 9	283	박스 안	정적분의 값을 변수로 놓는	정적분의 값을 상수로 놓는
Topic 10	289	첫째 문단 셋째 줄	구하기 우리가	구하기 위해 우리가
Topic 10	297	Topic 9 Example 2 분석		시그마 앞 lim 기호 추가
Topic 10	298	박스 아래 여섯째 줄	$f(1 + x_k)^5 \times \Delta x$	$f(1 + x_k) \times \Delta x$

Topic 10	301	분석 셋째 줄		시그마 앞 lim 기호 추가
Topic 11	316	분석 이후 첫째 줄	... x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이	... x 축으로 둘러싸인 부분들의 넓이의 합
Topic 11	328	박스 안	(단, a 는 양수)	삭제
Topic 11	328	주석 89)		문장 끝 '증명합니다.' 추가

해설

토픽	페이지	위치	수정 전	수정 후
Topic 1	2번	ㄴ	$= 0 \times 0 = 0$	$= 1 \times 0$
Topic 1	16번	마지막 줄	$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{n}$
Topic 1	21번	열째 줄	$a_2 - a_1 = \frac{4}{3^1}$	$a_2 - a_1 = \frac{4}{3^1}$
Topic 2	23번	넷째 줄	넓이비로 공비는	공비는 넓이비인
Topic 3	4번	첫째 줄	3으로 0으로	3이므로, 0으로
Topic 4	7번	ㄷ 끝에서 셋째 줄	$f(a) = \frac{1}{2}g(a)$	$f(a) = -\frac{1}{2}g(a)$
Topic 5	13번	ㄴ 끝에서 둘째 줄	$f'(1) = a,$ $f'(0)f'(1) = -a^2$	$f'(1) = 2a,$ $f'(0)f'(1) = -2a^2$
Topic 6	3번	ㄴ 7, 8번째 줄	양수, 음수	음수, 양수 (각각)
Topic 6	3번	ㄴ	부호표 수정	
Topic 6	9번	ㄷ	수식 수정	
Topic 6	10번	ii)	마찬가지로 $x = 0$ 에서 ... 모순입니다.	$x > 0$ 일 때 $f'(x) > 0$ 이고 $x \leq 0$ 일 때 $f'(x) = 0$ 이므로 극댓값이 5라는 조건에 모순입니다.
Topic 9	1번	넷째 줄	$\left[\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 \right]$	$\left[\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 \right]_0^1$
Topic 9	5번	셋째 줄	부정적분에 dx 추가	
Topic 13	1번	각주 2)	않겠습니다.	않겠습니다.)
Topic 14	4번	답	답 : 0	답 : ①
Topic 14	7번	마지막 줄	$\frac{8+5\sqrt{2}}{7}$	$\frac{8+5\sqrt{2}}{14}$
Topic 14	30번	답	답 : 27	답 : ④