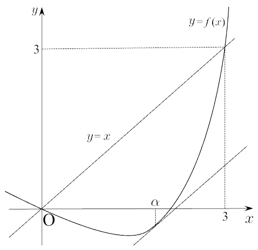
학습에 지장을 드려 죄송합니다.

마약 N제 미적분 2 정오표

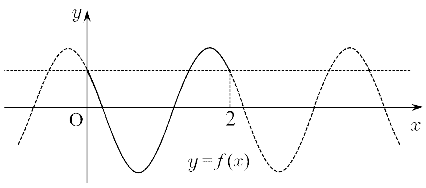
문항번호	수정전	수정후	반영일자
16	해설) $f'(x)=\left(2\sin x\cos x e^{\sin^2 x}-2\cos x\sin x e^{\cos^2 x}\right)\ln 4$ $=2\ln 4\sin x\cos x\left(e^{\sin^2 x}-e^{\cos^2 x}\right)=0$	2번째, 3번째 줄의 지수부분 밑이 e가 아닌 4로 수정 $f'(x)=\left(2\sin x\cos x 4^{\sin^2 x}-2\cos x\sin x 4^{\cos^2 x}\right)\ln 4$ $=2\ln 4\sin x\cos x\left(4^{\sin^2 x}-4^{\cos^2 x}\right)=0$	2쇄 반영
61		해설 그림 수정  	2쇄도 수정
62	문항오류	교체문항을 정오표 두 번째 페이지에 첨부하였습니다.	2쇄 반영
80	문항오류로 인한 삭제	교체문항을 정오표 세 번째 페이지에 첨부하였습니다.	2쇄도 수정
91		조건 (단, $0\le f(0)\le\pi$이다.)를 추가 구간 $[0,\pi)$로 수정	2쇄도 수정
95		(문제 보기 수정) ① $\frac{e}{9}$ ② $\frac{e}{7}$ ③ $\frac{e}{5}$ ④ $\frac{e}{3}$ ⑤ e (해설 마지막에서 두 번째 줄 추가, 정답 수정) $g(-1)=g(1)$이므로 $\therefore g(1)=e$	2쇄 반영
96		문제) $g(x)=x-7\ (x\ge 6)$	2쇄도 수정
102	해설) case1.에서 $\cos(1+b)\pi=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ 를 만족하는 b의 개수는 5개 case2.에서 $\cos(b-1)\pi=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 b의 개수는 6개 $\therefore 11$개	case1.에서 $\cos(1+b)\pi=\cos\left(2n\pi+\frac{7\pi}{6}\right)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ 를 만족하는 b의 개수는 3개 case2.에서 $\cos(b-1)\pi=\cos\left(2n\pi+\frac{11\pi}{6}\right)=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 b의 개수는 3개 $\therefore 6$개	2쇄도 수정
103	75페이지 왼쪽 하단 $f(3)>0$ ……㉠	75페이지 왼쪽 하단 $f(3)\ge 0$ ……㉠으로 수정	2쇄도 수정
110	문제 발문 : $\int_0^8 g(x)dx$의 값을 구하시오. 해설 마지막 : $\int_0^8 g(x)dx=\int_0^8 2f^{-1}(2x)dx=\int_0^4 f^{-1}(x)dx$	문제 발문 : $\int_0^2 g(x)dx$의 값을 구하시오. 해설 마지막 : $\int_0^2 g(x)dx=\int_0^2 2f^{-1}(2x)dx=\int_0^4 f^{-1}(x)dx$	2쇄도 수정
111	문제 ㄴ. $\int_0^{3\pi} g(t)dt=9\pi^2-2$ 해설 ㄴ. $\int_0^{3\pi} g(t)dt$	문제 ㄴ. $\int_0^{3\pi} g(f^{-1}(y))dy=9\pi^2-2$ 해설 ㄴ. $\int_0^{3\pi} g(f^{-1}(y))dy$	2쇄도 수정

교체문항

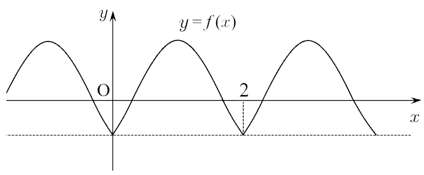
문항번호	문제
62	**62** 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$가 구간 $[0,\ 2)$에서 $f(x)=\sin\{\pi(ax+b)\}$이고 다음 조건을 만족시킨다. (가) 모든 실수 x에 대하여 $f(x)=f(x+p)$를 만족시키는 양의 실수 p의 최솟값은 2이다. (나) 함수 $f(x)$는 $x=0$에서 극값을 갖는다. (다) $1<x<k$인 모든 실수 x에 대하여 $f(x)>f(k)$가 되도록 하는 실수 k의 최댓값은 $\frac{5}{3}$이다. $2a+b$의 값을 구하시오. (단, $a>0$, $0<b<2$) [4점]

해설

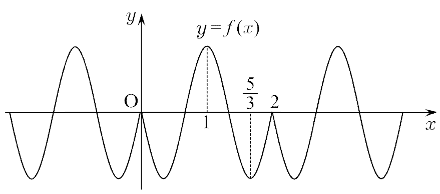
함수 $f(x)$는 주기가 2인 연속함수이므로 $f(0)=f(2)$이다.



위의 그림에서 함수 $f(x)$는 $x=0$에서 극값을 갖지 않는다. 조건에 모순이다.
따라서 아래 그림과 같이 함수 $f(x)$의 그래프는 $x=1$에 대하여 대칭이어야 한다.



그리고 (다)조건에서 함수 $f(x)$는 $1<x<\frac{5}{3}$에서 감소하고 $x\geq\frac{5}{3}$에서 감소하지 않으므로 함수 $f(x)$의 그래프는 아래 그림과 같다.



따라서 함수 $f(x)$는 $x=1$에서 극댓값 1을 가지고 $x=\frac{5}{3}$에서 극솟값 -1을 갖는다.

그러므로 $\sin\{(\pi(ax+b)\}$ 의 주기는 $\frac{4}{3}$이다.

$\therefore\ \frac{2\pi}{a\pi}=\frac{4}{3}$, $a=\frac{3}{2}$

$f(1)=1$이므로 $\sin\left\{\pi\left(\frac{3}{2}+b\right)\right\}=1$에서 $b=1$ ($\because 0<b<2$)

교체문항

문항번호	문제
80	

80 실수 a에 대하여 $f(x)=\int_a^x e^{(t-1)^2}dt$ 이고 $g(x)=f(x)f(2-x)$ 일 때, 다음 〈보기〉중 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

〈 보 기 〉

ㄱ. 모든 실수 x에 대하여 $g(2-x)=g(x)$ 이다.
ㄴ. $0<a<2$ 이면 $2g(b)=g(0)$ 인 b가 열린구간 $(0,\ 2)$에 적어도 두 개 존재한다.
ㄷ. $a=1$ 이면 $g'(c)=\{f(0)\}^2$ 인 c가 열린구간 $(0,\ 1)$에 적어도 하나 존재한다.

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

해설

ㄱ. $g(2-x)=f(2-x)f(x)=g(x)$ 이다. (참)

ㄴ. $0<a<2$ 이고 $e^{(t-1)^2}>0$ 이므로 $f(0)=\int_a^0 e^{(t-1)^2}dt<0$ 이고 $f(2)=\int_a^2 e^{(t-1)^2}dt>0$ 이다. 따라서 $g(0)=f(0)f(2)<0$ 이다. 또한, $g(2-x)=g(x)$ 이므로 $g(2)=g(0)<0$ 이다. 한편, $g(1)=\{f(1)\}^2\geq 0$ 이다. 따라서 $g(0)<\frac{g(0)}{2}<g(1)$ 이므로 사이값정리에 의해 $(0,\ 1)$에서 $g(b)=\frac{g(0)}{2}$ 을 만족시키는 b가 적어도 하나 존재한다. 마찬가지로 $g(2)<\frac{g(0)}{2}<g(1)$ 이므로 사잇값정리에 의해 $(1,\ 2)$에서 $g(b)=\frac{g(0)}{2}$ 을 만족시키는 b가 적어도 하나 존재한다.

$\therefore$ $2g(b)=g(0)$ 인 b가 열린구간 $(0,\ 2)$에 적어도 두 개 존재한다. (참)

ㄷ. $a=1$ 이면 $f(x)=\int_1^x e^{(t-1)^2}dt$ 에서 $f(1)=0$ 이므로 $g(1)=0$ 이다. 따라서 평균값정리에 의해 $g'(c)=\frac{g(1)-g(0)}{1-0}=-g(0)$ 인 c가 구간 $(0,\ 1)$에 존재한다. 그런데 $-g(0)=-f(0)f(2)$ 이고 $f(0)=\int_1^0 e^{(t-1)^2}dt=-\int_1^2 e^{(t-1)^2}dt=-f(2)$ 이므로 $g'(c)=\{f(0)\}^2$ 이다.

$\therefore$ $g'(c)=\{f(0)\}^2$ 인 c가 열린구간 $(0,\ 1)$에 적어도 하나 존재한다. (참)