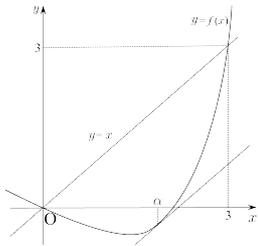


학습에 지장을 드려 죄송합니다.

마약 N제 미적분 2 정오표

문항번호	수정전	수정후	반영일자
16	해설) $f'(x) = (2\sin x \cos x e^{\sin^2 x} - 2\cos x \sin x e^{\cos^2 x}) \ln 4$ $= 2\ln 4 \sin x \cos x (e^{\sin^2 x} - e^{\cos^2 x}) = 0$	2번째, 3번째 줄의 지수부분 밑이 e 가 아닌 4 로 수정 $f'(x) = (2\sin x \cos x 4^{\sin^2 x} - 2\cos x \sin x 4^{\cos^2 x}) \ln 4$ $= 2\ln 4 \sin x \cos x (4^{\sin^2 x} - 4^{\cos^2 x}) = 0$	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, $0 \leq f(0) \leq \pi$ 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) $g(x) = x - 7 (x \geq 6)$	2쇄도 수정
102	해설) case1.에서 $\cos(1+b)\pi = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ 를 만족하는 b 의 개수는 5개 case2.에서 $\cos(b-1)\pi = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 b 의 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 b 의 개수는 3개 case2.에서 $\cos(b-1)\pi = \cos\left(2n\pi + \frac{11\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 b 의 개수는 3개 $\therefore 6$ 개	2쇄도 수정
103	75페이지 왼쪽 하단 $f(3) > 0 \dots\dots \textcircled{1}$	75페이지 왼쪽 하단 $f(3) \geq 0 \dots\dots \textcircled{1}$ 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 $\therefore \int_0^{3\pi} g(t)dt = 9\pi^2 - 2$ 해설 $\therefore \int_0^{3\pi} g(t)dt$	문제 $\therefore \int_0^{3\pi} g(f^{-1}(y))dy = 9\pi^2 - 2$ 해설 $\therefore \int_0^{3\pi} g(f^{-1}(y))dy$	2쇄도 수정

교체문항

문항번호 문제

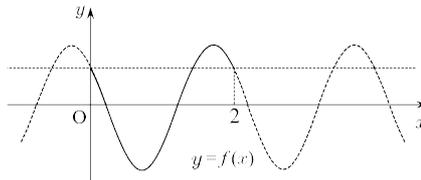
62 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 구간 $[0, 2]$ 에서 $f(x) = \sin\{\pi(ax+b)\}$ 이고 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) = f(x+p)$ 를 만족시키는 양의 실수 p 의 최솟값은 2이다.
- (나) 함수 $f(x)$ 는 $x=0$ 에서 극값을 갖는다.
- (다) $1 < x < k$ 인 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) > f(k)$ 가 되도록 하는 실수 k 의 최댓값은 $\frac{5}{3}$ 이다.

$2a+b$ 의 값을 구하시오. (단, $a > 0, 0 < b < 2$) [4점]

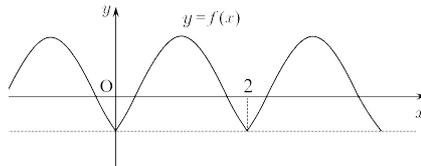
해설

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

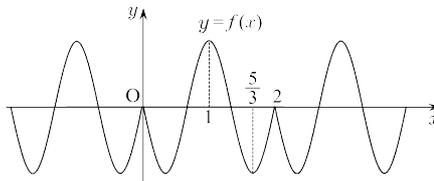


62

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 -1 을 갖는다.

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

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

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

교체문항

문항번호	문제
80	<p>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?</p> <p>[4점]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">< 보 기 ></p> <p>ㄱ. 모든 실수 x에 대하여 $g(2-x) = g(x)$이다.</p> <p>ㄴ. $0 < a < 2$ 이면 $2g(b) = g(0)$인 b가 열린구간 $(0, 2)$에 적어도 두 개 존재한다.</p> <p>ㄷ. $a = 1$이면 $g'(c) = \{f(0)\}^2$인 c가 열린구간 $(0, 1)$에 적어도 하나 존재한다.</p> </div> <p>① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ</p>
80	<p style="text-align: center;">해설</p> <p>ㄱ. $g(2-x) = f(2-x)f(x) = g(x)$이다. (참)</p> <p>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 사이값정리에 의해 $(1, 2)$에서 $g(b) = \frac{g(0)}{2}$을 만족시키는 b가 적어도 하나 존재한다.</p> <p>$\therefore 2g(b) = g(0)$인 b가 열린구간 $(0, 2)$에 적어도 두 개 존재한다. (참)</p> <p>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 $f(0) = \int_1^0 e^{(t-1)^2} dt = -\int_0^1 e^{(t-1)^2} dt = -f(2)$이므로 $g'(c) = \{f(0)\}^2$이다.</p> <p>$\therefore g'(c) = \{f(0)\}^2$인 c가 열린구간 $(0, 1)$에 적어도 하나 존재한다. (참)</p>