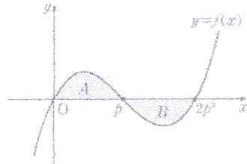


6. 2005 가형 9월 27번 평가원

연속함수 $f(x)$ 의 그래프는 그림과 같다. 이 곡선 x 축으로 둘러싸인 두 부분 A, B의 넓이가 각각 α, β 일 때, 정적분 $\int_0^p x f(2x^2) dx$ 의 값은? (단, $p > \frac{1}{2}$) (4점)



- ① $\frac{1}{2}(\alpha + \beta)$ ② $\frac{1}{2}(\alpha - \beta)$ ③ $\alpha + \beta$
 ④ $\frac{1}{4}(\alpha + \beta)$ ⑤ $\frac{1}{4}(\alpha - \beta)$

$$\int_0^p x f(2x^2) dx$$

$$= \int_0^{2p} \frac{1}{4} f(t) dt$$

$$= \frac{1}{4}(\alpha - \beta)$$

$2x^2 = t$ 로 치환
 $dA = \frac{dt}{2}$

7. 2017 나형 수능 20번

최고차항의 계수가 양수인 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $f(x)$ 는 $x=0$ 에서 극댓값, $x=k$ 에서 극솟값을 가진다. (단, k 는 상수이다.)

(나) 1보다 큰 모든 실수 t 에 대하여

$$\int_0^t |f'(x)| dx = f(t) + f(0) \text{이다.}$$

[보기]에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (4점)

- [보기]
- ㄱ. $\int_0^k f'(x) dx < 0$
 ㄴ. $0 < k \leq 1$
 ㄷ. 함수 $f(x)$ 의 극솟값은 0이다.

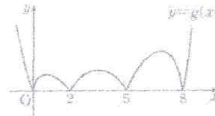
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 2013 가형 수능 19번

삼차함수 $f(x)$ 는 $f(0) > 0$ 을 만족시킨다. 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = \left| \int_0^x f(t) dt \right|$$

라 할 때, 함수 $y=g(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



[보기]에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (4점)

- [보기]
- ㄱ. 방정식 $f(x)=0$ 은 서로 다른 3개의 실근을 갖는다.
 ㄴ. $f'(0) < 0$
 ㄷ. $\int_m^{m+2} f(x) dx > 0$ 을 만족시키는 자연수 m 의 개수는 3이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 2016 B형 9월 21번 평가원

함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} |\sin x| - \sin x & \left(-\frac{7}{2}\pi \leq x < 0\right) \\ \sin x - |\sin x| & \left(0 \leq x \leq \frac{7}{2}\pi\right) \end{cases}$$

라 하자. 닫힌 구간 $[-\frac{7}{2}\pi, \frac{7}{2}\pi]$ 에 속하는 모든 실수

x 에 대하여 $\int_a^x f(t) dt \geq 0$ 이 되도록 하는 실수 a 의

최솟값을 α , 최댓값을 β 라 할 때, $\beta - \alpha$ 의 값은?

(단, $-\frac{7}{2}\pi \leq a \leq \frac{7}{2}\pi$) (4점)

- ① $\frac{\pi}{2}$ ② $\frac{3}{2}\pi$ ③ $\frac{5}{2}\pi$
 ④ $\frac{7}{2}\pi$ ⑤ $\frac{9}{2}\pi$