

2018/10/12

기출 변형 1문제

[기출문제 1] - 2019학년도 9월 가형

21. 0이 아닌 세 정수 l, m, n 이

$$|l| + |m| + |n| \leq 10$$

을 만족시킨다. $0 \leq x \leq \frac{3}{2}\pi$ 에서 정의된 연속함수 $f(x)$ 가

$$f(0) = 0, f\left(\frac{3}{2}\pi\right) = 1 \text{ 이고}$$

$$f'(x) = \begin{cases} l \cos x & (0 < x < \frac{\pi}{2}) \\ m \cos x & (\frac{\pi}{2} < x < \pi) \\ n \cos x & (\pi < x < \frac{3}{2}\pi) \end{cases}$$

를 만족시킬 때, $\int_0^{\frac{3}{2}\pi} f(x) dx$ 의 값이 최대가 되도록 하는

l, m, n 에 대하여 $l+2m+3n$ 의 값은? [4점]

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

[변형문제]

실수 t 에 대하여 열린 구간 $(t, t+4)$ 에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수 $f(x)$ 가 불연속인 점은 3개이다.
- (나) 함수 $f(x)$ 가 불연속인 점의 x 좌표는 모두 정수이다.
- (다) $n = 1, 2, 3, 4$ 에 대하여 방정식 $f(x) = n$ 은 무수히 많은 해를 가진다.

$$\int_t^{t+4} f(x) \sin(\pi x) dx$$

의 최댓값을 $g(t)$ 라 할 때, $\int_0^{\frac{1}{2}} g(t) dt = \frac{a}{\pi} + \frac{b}{\pi^2}$ 이다.

$10a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수이다.) [4점]

