

# 우함수, 기함수 정적분 이과 3문

## 1. 2016 가형 3월 16번 교육청

함수  $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^{2n} + \cos 2\pi x}{x^{2n} + 1}$ 에 대하여 함수  $g(x)$ 를

$$g(x) = \int_{-x}^2 f(t) dt + \int_2^x t f(t) dt$$

라 할 때,  $g(-2) + g(2)$ 의 값은? (4점)

- ① -2      ② 0      ③ 2      ④ 4      ⑤ 6

## 2. 2014예비평가 B형 5월 21번 평가원

함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $-1 \leq x < 1$ 일 때  $f(x) = \frac{(x^2 - 1)^2}{x^4 + 1}$ 이다.

(나) 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x+2) = f(x)$ 이다.

옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (4점)

ㄱ.  $\int_{-2}^2 f(x) dx = 4 \int_0^1 f(x) dx$

ㄴ.  $1 < x < 2$ 일 때  $f'(x) > 0$ 이다.

ㄷ.  $\int_1^3 x |f'(x)| dx = 4$

- ① ㄱ                      ② ㄷ                      ③ ㄱ, ㄴ  
 ④ ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

## 3. 2010 가형 10월 29번 교육청

다항함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(-x) = -f(x)$ 를 만족시킨다. 함수  $g(x)$ 를

$$g(x) = \frac{d}{dx} \int_{-\frac{\pi}{2}}^x \cos x \cdot f(t) dt$$

라 할 때, 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (4점)

- ㄱ.  $g(0) = 0$   
 ㄴ. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $g(-x) = -g(x)$ 이다.  
 ㄷ.  $g'(c) = 0$ 인 실수  $c$ 가 열린 구간  $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ 에서 적어도 두 개 존재한다.

- ① ㄱ                      ② ㄱ, ㄴ                      ③ ㄱ, ㄷ  
 ④ ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ