

13
ex
2023년 10월
서울시교육청
4점

최고차항의 계수가 1이고 $f'(2) = 0$ 인 이차함수 $f(x)$ 가 모든 자연수 n 에 대하여

$$\int_4^n f(x) dx \geq 0$$

을 만족시킬 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

보 기

- ㄱ. $f(2) < 0$
- ㄴ. $\int_4^3 f(x) dx > \int_4^2 f(x) dx$
- ㄷ. $6 \leq \int_4^6 f(x) dx \leq 14$

14
ex
2022학년도
6월 평가원
4점

실수 a 와 함수 $f(x) = x^3 - 12x^2 + x$ 에 대하여 함수

$$g(x) = \int_a^x \{f(x) - f(t)\} \times \{f(t)\}^4 dt$$

가 오직 하나의 극값을 갖도록 하는 모든 a 의 값의 합을 구하시오.

15
ex
2021학년도
수능
4점

실수 $a(a > 1)$ 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = (x+1)(x-1)(x-a)$$

라 하자. 함수

$$g(x) = x^2 \int_0^x f(t) dt - \int_0^x t^2 f(t) dt$$

가 오직 하나의 극값을 갖도록 하는 a 의 최댓값은?



동적움직임 (Feat. 미적분 미리보기)

16
ex
2024학년도
6월 평가원
4점

함수

$$f(x) = \begin{cases} 2(x-2) & (x < 2) \\ 4(x-2) & (x \geq 2) \end{cases}$$

와 실수 t 에 대하여 함수 $g(t)$ 를

$$g(t) = \int_{t-1}^{t+2} |f(x)| dx$$

라 하자. $g(t)$ 가 $t=a$ 에서 최솟값 b 를 가질 때, $a+b$ 의 값은?

17
ex
2024학년도
6월 평가원
4점

최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수

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

가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(9)$ 의 값을 구하시오.

$x \geq 1$ 인 모든 실수 x 에 대하여
 $g(x) \geq g(4)$ 이고 $|g(x)| \geq |g(3)|$ 이다.

18
ex
2024학년도
수능
4점

함수 $f(x) = \frac{1}{9}x(x-6)(x-9)$ 와 실수 t ($0 < t < 6$)에 대하여 함수 $g(x)$ 는

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (x < t) \\ -(x-t) + f(t) & (x \geq t) \end{cases}$$

이다. 함수 $y = g(x)$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 영역의 넓이의 최댓값은? [4점]