



랑데뷰 1D2K - 제2회

문항 정보-251128

킬러&리빌드

1)

실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가

$$f'(x) = -x + e^{1-x^2}$$

이다. 양수 t 에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $g(t)$ 라 하자. $g(1)+g'(1)$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}e + \frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}e + \frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{2}e + \frac{5}{6}$

④ $\frac{2}{3}e + \frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}e + \frac{2}{3}$

Step-1

킬러 재구성

2)

실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가

$$f'(x) = \sin(x^2)$$

일 때, 함수 $g(t) = \int_0^t \{f(x) - f(t)\} dx$ 이다. $g(\sqrt{\pi})$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

Step-2

킬러&리빌드

3)

실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 실수 x 에 대하여 $f''(x) > 0$ 이다.

(나) $f''(2) = 2$

양수 t 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선과 곡선 $y = f(x)$ 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $g(t)$ 라 하자. $g'(2)$ 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

Step-3

킬러 재구성

4)

실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가

$$f'(x) = e^x + e^{x^2}$$

이다. 양수 t 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선과 곡선 $y = f(x)$ 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $g(t)$ 라 할 때, $g'(1) - g(1)$ 의 값은?

- ① $\frac{e-1}{2}$ ② $e - \frac{1}{2}$ ③ $e + \frac{1}{2}$ ④ $\frac{3e-1}{2}$ ⑤ $\frac{3e+1}{2}$

Step-4

킬러&리빌드

5)

실수 전체의 집합에서 이계도함수가 존재하는 함수 $f(x)$ 가 $f''(4)=1$ 이고 모든 실수 x 에 대하여

$$f'(x) > 0, f''(x) > 0$$

을 만족시킨다. 양수 t 에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $g(t)$ 라 할 때, $g'(4)$ 의 값을 구하시오.

Step-5

킬러 재구성

6) 랑데뷰 김진성T 作

양의 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가

$$f'(x) = 5\ln x + 2^{\ln x} - 7$$

이다. 양수 t 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선을 $y = g(x)$ 라 할

때, 함수 $h(t) = \int_1^{2e-1} |f(x) - g(x)| dx$ 는 $t = \alpha$ 에서 최솟값을 갖는다.

$f(e) = f(1)e$ 일 때, $\int_1^\alpha \frac{f(x)}{x^2} dx$ 의 값은?

① $\frac{1}{\ln 2} - \frac{9}{2}$

② $\frac{2}{\ln 2} - \frac{9}{2}$

③ $\frac{1}{\ln 2} - \frac{5}{2}$

④ $\frac{2}{\ln 2} - \frac{5}{2}$

⑤ $\frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{2}$

Step-6

킬러&리빌드

7)

양의 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가

$$f'(x) = \begin{cases} e^{1-x^2} & (0 < x < 1) \\ 2x - \frac{1}{x} & (x \geq 1) \end{cases}$$

이고 $\int_0^1 f(x)dx = \int_1^2 f(x)dx$ 이다. 양수 t 에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점

$(t, f(t))$ 에서의 접선을 $y=g(x)$ 라 할 때, 함수 $h(t)$ 가

$$h(t) = \int_0^2 |f(x) - g(x)| dx$$

이다. $\int_0^2 t h(t) dt$ 의 값은?

① $-\frac{e}{2} - \frac{8}{3}$

② $-\frac{e}{2} - \frac{17}{6}$

③ $-\frac{e}{2} - 3$

④ $-\frac{e}{2} - \frac{19}{6}$

⑤ $-\frac{e}{2} - \frac{10}{3}$

1 Day 2 Killer 제1회

- 1) 정답 ②
- 2) 정답 ②
- 3) 정답 ⑤
- 4) 정답 ③
- 5) 정답 8
- 6) 정답 ①
- 7) 정답 ④