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 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$위의 점 $(t,\ f(t))$에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y축으로 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

킬러&리빌드

3)

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

(가) 모든 실수 x에 대하여 $f''(x)>0$이다.
(나) $f''(2)=2$

양수 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$위의 점 $(t, f(t))$에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y축으로 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 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y축으로 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 x에 대하여

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

을 만족시킨다. 양수 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(t,\ f(t))$에서의 접선과 곡선 $y=f(x)$ 및 y축으로 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 t에 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 $\frac{1}{\ln 2}-\frac{1}{2}$

킬러&리빌드

7) 251128 re

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

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

이고 $\int_0^1 f(x)dx = \int_1^2 f(x)dx$이다. 양수 t에 대하여 곡선 $y=f(x)$위의 점 $(t, f(t))$에서의 접선의 방정식을 $y=g(x)$라 하자. 함수 $h(t)$가

$$h(t)=\int_0^1 \{g(x)-f(x)\}dx+\int_1^2 \{f(x)-g(x)\}dx$$

일 때, $\int_0^2 t\,h(t)dt$의 값은?

① $-\dfrac{e}{2}-\dfrac{8}{3}$ ② $-\dfrac{e}{2}-\dfrac{17}{6}$ ③ $-\dfrac{e}{2}-3$

④ $-\dfrac{e}{2}-\dfrac{19}{6}$ ⑤ $-\dfrac{e}{2}-\dfrac{10}{3}$

빠른답

킬러 재구성

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