

2021학년도 수능 수필 기출

2021.02.17

심상범

6. 함수  $f(x) = x^4 + 3x - 2$ 에 대하여  $f'(2)$ 의 값은? [3점]

- ① 35      ② 37      ③ 39      ④ 41      ⑤ 43

9. 곡선  $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$  위의 점  $A(0, 2)$ 에서의 접선과 수직이고 점  $A$ 를 지나는 직선의  $x$ 절편은? [3점]

- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

14. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각  $t(t \geq 0)$ 에서의  
속도  $v(t)$ 가

$$v(t) = 2t - 6$$

이다. 점 P가 시각  $t=3$ 에서  $t=k(k > 3)$ 까지 움직인 거리가  
25일 때, 상수  $k$ 의 값은? [4점]

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

17. 두 다항함수  $f(x)$ ,  $g(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)+g(x)}{x} = 3, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)+3}{xg(x)} = 2$$

를 만족시킨다. 함수  $h(x) = f(x)g(x)$ 에 대하여  $h'(0)$ 의 값은?

[4점]

- ① 27      ② 30      ③ 33      ④ 36      ⑤ 39

25. 곡선  $y = 4x^3 - 12x + 7$  과 직선  $y = k$ 가 만나는 점의 개수가 2가 되도록 하는 양수  $k$ 의 값을 구하시오. [3점]

26. 함수

$$f(x) = \begin{cases} -3x + a & (x \leq 1) \\ \frac{x+b}{\sqrt{x+3}-2} & (x > 1) \end{cases}$$

이 실수 전체의 집합에서 연속일 때,  $a+b$ 의 값을 구하시오.  
(단,  $a$ 와  $b$ 는 상수이다.) [4점]

27. 곡선  $y = x^2 - 7x + 10$  과 직선  $y = -x + 10$  으로 둘러싸인  
부분의 넓이를 구하시오. [4점]

20. 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? [4점]

- ①  $2\sqrt{2}$     ②  $\sqrt{6}$     ③  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$     ④  $\frac{3\sqrt{6}}{4}$     ⑤  $\frac{9\sqrt{2}}{8}$