

## 준영, 미니테스트 19

날짜 : 2017년 월 일 요일,    제한시간 : 분,    점수 :  /

### 문제 1)

다항함수  $f(x)$ 가

$$\int (x-1)f(x) dx = x^3 - 3x + C$$

를 만족시킬 때,  $f(3)$ 의 값은? (단  $C$ 는 적분상수)

- ① 10                      ② 12                      ③ 14                      ④ 16                      ⑤ 18

### 문제 2)

함수  $f(x)$ 에 대하여

$$f(x) = \int \left\{ \frac{d}{dx}(3x^2 + 2x) \right\} dx$$

이고,  $f(1) = 2$ 를 만족시킬 때, 방정식  $f(x) = 0$ 을 만족시키는 모든 실수  $x$ 의 값의 합은?

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

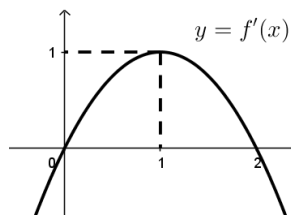
### 문제 3)

함수  $f(x)$ 가  $f'(x) = 9x^2 + 6x - 2$ ,  $f(0) = 3$ 을 만족시킬 때,  $f(1)$ 의 값은?

- ① 5                      ② 6                      ③ 7                      ④ 8                      ⑤ 9

### 문제 4)

삼차함수  $f(x)$ 의 도함수  $y = f'(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.  $f(0) = 2$ 일 때,  $f(3)$ 의 값은?



- ① 2                      ② 5                      ③ 8                      ④ 11                      ⑤ 14

문제 5)

함수

$$f(x) = \int (1 + 2\sqrt{x})^2 dx + \int (1 - 2\sqrt{x})^2 dx$$

에 대하여  $f(0) = 4$  일 때,  $f(1)$  의 값은?

- ① 8                      ② 9                      ③ 10                      ④ 11                      ⑤ 12

문제 6)

곡선  $y = f(x)$  위의 점  $(x, f(x))$ 에서의 접선의 기울기가  $2x - 3$ 이고 이 곡선이  $(2, 4)$ 를 지날 때,  $f(1)$  의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

문제 7)

미분가능한 함수  $f(x)$ 가  $f'(0) = 1$  이고 모든 실수  $x, y$ 에 대하여  $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy$ 를 만족시킬 때,  $f(4)$ 의 값은?

- ① 10                      ② 11                      ③ 12                      ④ 13                      ⑤ 14

문제 8)

다항함수  $f(x)$ 가

$$\int_a^x f(t) dt = x^2 + 3x - 2$$

를 만족시킬 때,  $f(2)$ 의 값은? (단,  $a$ 는 상수이다.)

- ① 3                      ② 4                      ③ 5                      ④ 6                      ⑤ 7

문제 9)

$\int_1^2 (x^2 + 4x) dx$ 의 값은?

- ① 7                      ②  $\frac{22}{3}$                       ③  $\frac{23}{3}$                       ④ 8                      ⑤  $\frac{25}{3}$

문제 10)

$\int_0^3 \frac{x^3}{x+1} dx + \int_0^3 \frac{1}{x+1} dx$ 의 값은?

- ①  $\frac{9}{2}$                       ②  $\frac{11}{2}$                       ③  $\frac{13}{2}$                       ④  $\frac{15}{2}$                       ⑤  $\frac{17}{2}$

문제 11)

함수

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2 + x & (x < 1) \\ 2x + a & (x \geq 1) \end{cases}$$

가 모든 실수  $x$ 에서 연속일 때,  $a + \int_{-1}^2 f(x) dx$ 의 값은? (단,  $a$ 는 상수이다.)

- ① 6                      ② 7                      ③ 8                      ④ 9                      ⑤ 10

문제 12)

$\int_{-1}^1 20x^{11} + 3x^2 + 5x + 2 dx$ 의 값은?

- ① 3                      ② 6                      ③ 9                      ④ 12                      ⑤ 15

문제 13)

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} \int_2^x (t^2 - 3t + 2) dt$ 의 값은?

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

문제 14)

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left\{ \left(1 + \frac{1}{n}\right)^2 + \left(1 + \frac{2}{n}\right)^2 + \cdots + \left(1 + \frac{n}{n}\right)^2 \right\}$ 의 값은?

- ①  $\frac{7}{3}$                       ②  $\frac{5}{2}$                       ③  $\frac{8}{3}$                       ④  $\frac{17}{6}$                       ⑤ 3