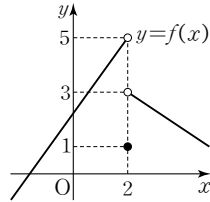


- 문항 수는 객관식(17), 서술형(3) 총 20문항입니다.
- 각 문항의 배점은 각 문항 끝에 기록되어 있습니다.

- 01 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때,
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ 의 값은? [4점]



- ① 2 ② 4 ③ 6
 ④ 8 ⑤ 10

- 02 $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + 1) + \lim_{x \rightarrow \infty} \left(2 - \frac{1}{x}\right)$ 의 값은? [3.5점]
- ① -1 ② 0 ③ 1
 ④ 2 ⑤ 3

- 03 $\lim_{x \rightarrow \infty} \{\sqrt{x^2 + 4x} - (x - 1)\}$ 의 값은? [5점]
- ① -5 ② -3 ③ 0
 ④ 3 ⑤ 5

- 04 함수 $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x^2 + x - 6}$ 에 대하여

$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \frac{1}{5}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은? (단, a, b, c 는 상수) [5점]

- ① -1 ② 0 ③ 1
 ④ 3 ⑤ 6

- 05 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} + a}{x-3} = b$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 ab 의 값은? [5점]

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

- 06 두 함수 $f(x), g(x)$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \infty, \lim_{x \rightarrow 3} \{3f(x) - 2g(x)\} = 2$$

일 때, $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3f(x) - 2g(x)}{f(x) - g(x)}$ 의 값은? [5점]

- ① -4 ② -2 ③ 0
 ④ 2 ⑤ 4

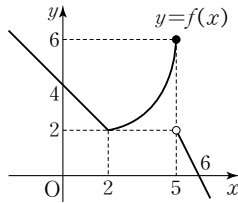
07 모든 양수 x 에 대하여

$$\frac{2x^2-3}{x^2+2x+5} \leq f(x) \leq \frac{2x^2+x}{x^2+4}$$

일 때, $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ 의 값은? [4점]

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

08 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가
오른쪽 그림과 같을 때, 다
음 중 옳은 것은? [5점]



- ① 함수 $y=f(x)$ 는 $x=2$ 에서 불연속이다.
② 함수 $y=f(x)$ 는 $x=5$ 에서 연속이다.
③ 함수 $y=f(x)$ 는 구간 $[0, 6]$ 에서 연속이다.
④ $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x)$ 는 존재하지 않는다.
⑤ $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$ 는 존재하지 않는다.

09 함수 $f(x) = \begin{cases} ax+1 & (x \leq -2 \text{ 또는 } x \geq 2) \\ x^2+2x-b & (-2 < x < 2) \end{cases}$

가 구간 $(-\infty, \infty)$ 에서 연속일 때, 상수 a, b 에
대하여 $a+b$ 의 값은? [5점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

10 모든 실수 x 에서 연속인 함수 $f(x)$ 가

$$(x^2-1)f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 3$$

을 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은? [5점]

- ① -4 ② -2 ③ 0
④ 2 ⑤ 4

11 방정식 $x^2-3x+k=0$ 이 구간 $(2, 4)$ 에서 적어도 하나의 실근을 가질 때, 모든 정수 k 의 값의 합은? [5점]

- ① -5 ② -4 ③ -3
④ -2 ⑤ -1

12 함수 $y=2x^2+1$ 에 대하여 $x=5$ 에서의 순간변화율은? [4점]

- ① 12 ② 14 ③ 16
④ 18 ⑤ 20

13 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(2)=3$ 일 때,
 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h)-f(2-h)}{h}$ 의 값은? [4.5점]

- ① 3 ② 6 ③ 9
④ 12 ⑤ 15

14 함수 $f(x)=\begin{cases} x^3+ax & (x<1) \\ bx^2-x+1 & (x\geq 1) \end{cases}$ 이 $x=1$ 에서
미분가능할 때, 상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값
은? [5점]

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

15 함수 $f(x)=x^3-2x+1$ 에 대하여
 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2)-f(2-h)}{h}$ 의 값은? [4.5점]

- ① 2 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 10

16 함수 $f(x)=(3x-1)(2x+1)^2$ 에 대하여 $x=1$
에서의 미분계수는? [5점]

- ① 37 ② 39 ③ 51
④ 55 ⑤ 57

17 두 다항함수 $f(x), g(x)$ 가 다음 조건을 모두 만족시킬 때, $f'(2)$ 의 값은? [5.5점]

$$(가) f(2)=1, g(2)=3, g'(2)=-5$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x)-3}{x^2-4}=1$$

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

* 서술형은 풀이 과정을 자세히 적으시오.

[서술형 1] 다항함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 모두 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]

$$(가) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)-x^3}{x^2+2x-1} = -2$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x^2-x-2} = 3$$

[서술형 2] 함수 $f(x)=ax^2+bx+c$ 에 대하여 $f(2)=6, f'(0)=2, f'(1)=4$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. (단, a, b, c 는 상수) [6점]

[서술형 3] 곡선 $y=x^3-5x^2-1$ 위의 점 $(1, -5)$ 에서의 접선이 이 곡선과 만나는 다른 점의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]