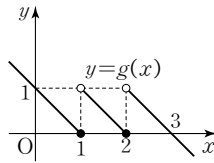
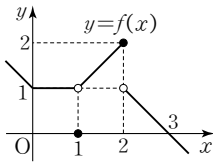


- 문항 수는 객관식(17), 서술형(3) 총 20문항입니다.
- 각 문항의 배점은 각 문항 끝에 기록되어 있습니다.

- 01 두 함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)g(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)g(x)$ 의 값은? [4점]



- ① -1 ② 0 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

- 02 $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 2)$ 의 값은? [3.5점]

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

- 03 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2+5}-3}{x-2}$ 의 값은? [4.5점]

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

- 04 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2-1}{x^2+1}$ 의 값은? [4점]

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

- 05 두 함수 $f(x)$, $g(x)$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty, \lim_{x \rightarrow \infty} \{2f(x) - g(x)\} = 1$$

일 때, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3f(x) + 2g(x)}{9f(x) - 2g(x)}$ 의 값은? [5점]

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

- 06 함수 $f(x)$ 가 모든 양수 x 에 대하여

$$2x^2 + ax \leq f(x) \leq 3x^2 + ax$$

를 만족시킨다. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{2x} = 3$ 일 때, 상수 a 의

값은? [5점]

- ① 2 ② 3 ③ 6
④ 9 ⑤ 12

- 07 다음 함수 중 $x=2$ 에서 연속인 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수이다.) [5.5점]

$$\text{㉠. } f(x) = 2x + 1$$

$$\text{㉡. } f(x) = \frac{3}{2x-4}$$

$$\text{㉢. } f(x) = [x]$$

$$\text{㉣. } f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x-2}{x-2} & (x \neq 2) \\ 1 & (x = 2) \end{cases}$$

- ① ㉠ ② ㉠, ㉡ ③ ㉠, ㉢
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

- 08 함수 $f(x) = \begin{cases} 2x & (x < 1) \\ x^2 - 2x + a & (x \geq 1) \end{cases}$ 가 모든 실수 x 에서 연속일 때, $f(3)$ 의 값은?
(단, a 는 상수) [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 9

- 09 모든 실수 x 에서 연속인 함수 $f(x)$ 가
 $f(a) = 4, (x-a)f(x) = x^2 - 2x + b$
를 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은?
(단, a, b 는 상수) [5점]

- ① -4 ② -3 ③ 0
④ 2 ⑤ 3

- 10 방정식 $x^2 - 4x + k = 0$ 이 열린구간 $(-2, 1)$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 최댓값은? [5점]
- ① -5 ② -2 ③ 2
④ 3 ⑤ 5

- 11 함수 $f(x) = 2x^2 - x$ 에 대하여 x 의 값이 a 에서 $a+1$ 까지 변할 때의 평균변화율이 -3 일 때, 상수 a 의 값은? [4.5점]
- ① -2 ② -1 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

12 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(3)=2$ 일 때,

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+2h)-f(3)}{h}$ 의 값은? [5점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

13 함수 $f(x) = \begin{cases} x^3 & (x < 1) \\ ax+b & (x \geq 1) \end{cases}$ 가 $x=1$ 에서 미분

가능할 때, 상수 a, b 에 대하여 $a-b$ 의 값은?

[5점]

- ① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

14 함수 $f(x)=x^2+ax+b$ 에 대하여

$f(2)=3, f'(0)=2$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

(단, a, b 는 상수) [4점]

- ① -5 ② -2 ③ 2
④ 5 ⑤ 7

15 함수 $f(x)=(2x+1)(x+a)$ 에 대하여

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1-2h)-f(-1)}{h}=4$ 일 때, 상수 a 의

값은? [5점]

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

16 이차함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$(x+1)f'(x)=2f(x)$ 이고 $f(0)=2$ 일 때,

$f(-1)$ 의 값은? [5점]

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 2 ⑤ 4

17 곡선 $y=(x^2-x)(2x-3)$ 위의 점 $(2, 2)$ 에서
의 접선의 방정식이 $y=ax+b$ 일 때, 상수 a, b 에
대하여 $a+b$ 의 값은? [5점]

- ① -9 ② -5 ③ -1
④ 5 ⑤ 9

* 서술형은 풀이 과정을 자세히 적으시오.

[서술형 1] $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+ax+b}{x-1} = 3$ 일 때, 상수 a, b 에 대
하여 $a-b$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]

[서술형 2] 다항함수 $f(x)$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x^2-x+1} = 2, \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x^2-3x+2} = -10$$

일 때, $f(2)$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]

[서술형 3] 다항함수 $f(x)$ 에 대하여

$g(x) = (x^2+x+1)f(x)$ 이고 $g(1)=6, g'(1)=3$
일 때, $f'(1)$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [6점]