

I 함수의 극한과 연속

A

함수의
극한

- 01 극한, 극한값 02 발산 03 존재한다 04 ×
05 ○ 06 × 07 2 08 2 09 3 10 -3
11 0 12 0 13 ∞ 14 -∞ 15 ∞ 16 ∞
17 -∞ 18 4 19 4 20 3 21 3 22 2
23 1 24 존재하지 않는다. 25 ⑤
26 $\neg$, $\perp$, $\sqsubset$ 27 ⑤ 28 ③ 29 ④ 30 ③
31 ④ 32 ⑤ 33 ⑤ 34 ② 35 ① 36 ①
37 ④ 38 ② 39 ③ 40 ③ 41 ③ 42 ②
43 ⑤ 44 ③ 45 ④

B

함수의
극한값의
계산

- 01 $a + \beta$, $a\beta$ 02 인수분해 03 최고차항
04 ○ 05 ○ 06 × 07 0 08 -8
09 4 10 $-\frac{1}{4}$ 11 27 12 $-\frac{3}{2}$ 13 0 14 $\frac{1}{6}$
15 0 16 $\frac{3}{2}$ 17 0 18 $\frac{5}{2}$ 19 2 20 ∞
21 $\frac{1}{4}$ 22 -1 23 ② 24 ① 25 ③ 26 8
27 ② 28 ④ 29 ① 30 ⑤ 31 ② 32 ②
33 ① 34 ② 35 ① 36 ② 37 ① 38 ②
39 ② 40 ④ 41 ① 42 ② 43 ⑤ 44 ①
45 ① 46 ② 47 ② 48 ① 49 ③ 50 ②

C

함수의
극한의
활용

- 01 $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ 02 0이 아닌, $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = 0$
03 $\leq$ 04 × 05 ○ 06 ○ 07 $a + b = -2$
08 $a + b = 0$ 09 $4a - b = 16$ 10 $2a - b = 0$
11 $a = 4$, $b = \frac{1}{4}$ 12 $a = 2$, $b = -8$
13 1, 0, $x - 1$, $x - 1$, $x + a$, 1, $(x - 1)(x + 1)$, 3
14 3 15 2 16 $\frac{1}{3}$ 17 $\overline{OP} = \sqrt{t^2 + t}$
18 $Q(0, \sqrt{t^2 + t})$ 19 $S(t) = \frac{1}{2}t\sqrt{t^2 + t}$ 20 $\frac{1}{2}$
21 ⑤ 22 ① 23 ⑤ 24 ② 25 ④ 26 ③
27 ② 28 ④ 29 ⑤ 30 ⑤ 31 ② 32 ②
33 ③ 34 ③ 35 ② 36 ④ 37 ③ 38 ⑤
39 ③ 40 ② 41 ① 42 ② 43 1 44 ④

연습

[A-C]

- 01 ① 02 ⑤ 03 ⑤ 04 ② 05 ⑤ 06 ④
07 ② 08 ① 09 ⑤ 10 ⑤ 11 29 12 ①
13 14

D

함수의
연속

- 01 $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$, $f(a)$ 02 불연속
03 닫힌구간 04 연속함수 05 ○ 06 ×
07 × 08 ○ 09 $\perp$ 10 $\neg$ 11 $\sqsubset$
12 불연속 13 불연속 14 연속
15 $(-\infty, \infty)$ 16 $(-\infty, \infty)$
17 $(-\infty, 0)$, $(0, \infty)$ 18 $[1, \infty)$
19 불연속 20 불연속 21 연속 22 연속
23 불연속 24 연속 25 ④ 26 ② 27 ⑤
28 ⑤ 29 ② 30 ③ 31 ⑤ 32 ② 33 ④
34 ⑤ 35 ① 36 ② 37 ① 38 ④ 39 ⑤
40 ② 41 ① 42 6 43 ① 44 ⑤ 45 ②
46 29

E

연속함수의
성질

- 01 연속 02 최댓값, 최솟값 03 연속, $\neq$ 04 실근
05 ○ 06 × 07 ○ 08 ○
09 불연속인 x 의 값은 없다. 10 불연속인 x 의 값은 없다.
11 $x = 3$ 12 $x = -2$, $x = 1$ 13 불연속인 x 의 값은 없다.
14 $(-\infty, \infty)$ 15 $(-\infty, \infty)$ 16 $(-\infty, \infty)$
17 $(-\infty, \infty)$ 18 $(-\infty, 0)$, $(0, \infty)$
19 $(-\infty, 1)$, $(1, \infty)$ 20 $(-\infty, 0)$, $(0, 1)$, $(1, \infty)$
21 최댓값 : 2, 최솟값은 없다. 22 최댓값 : 1, 최솟값 : 0
23 최댓값 : 7, 최솟값 : 3 24 최댓값 : 1, 최솟값 : $\frac{1}{3}$
25 (가) 연속 (나) -2 (다) 2 (라) 사잇값의 정리
26 × 27 ○ 28 ○ 29 ③ 30 ④ 31 ②
32 ⑤ 33 ④ 34 ⑤ 35 ④ 36 ③ 37 ①
38 ③ 39 ① 40 ② 41 ② 42 ⑤ 43 ①
44 ③ 45 ② 46 ② 47 ③ 48 ② 49 ②
50 ④

연습

[D-E]

- 01 ④ 02 ③ 03 ④ 04 ③ 05 ④ 06 2
07 ① 08 ② 09 ③ 10 25 11 $-\frac{8}{5}$

I

대단원
TEST
[A-E]

- 01 ① 02 ④ 03 ② 04 4 05 ④ 06 ①
07 ⑤ 08 18 09 ⑤ 10 ② 11 ④ 12 ⑤
13 ② 14 ③ 15 6 16 ③ 17 ④ 18 ②
19 ② 20 -1 21 ④ 22 ⑤ 23 56 24 4
25 20 26 8

II 미분

F

미분계수

- 01 $f(a), f(a+\Delta x)$ 02 $f(a+h), f(a)$
03 접선 04 ○ 05 ○ 06 × 07 2 08 -1
09 7 10 7 11 $2a+\Delta x$ 12 1 13 1
14 -3 15 9 16 6 17 -4 18 2 19 -1
20 -7 21 3 22 (가) 0 (나) 1 (다) -1 23 ②
24 ④ 25 ① 26 ④ 27 ④ 28 ⑤ 29 ①
30 ② 31 ① 32 ② 33 ④ 34 ④ 35 ①
36 ① 37 ⑤ 38 ⑤ 39 ③ 40 ③ 41 ①
42 ① 43 ⑤ 44 ④ 45 -3 46 ① 47 ⑤
48 ④ 49 ② 50 ③
51 (가) 0 (나) 연속 (다) 2 (라) 0 (마) 미분가능하지 않다
52 ③ 53 미분가능하지 않다. 54 ③ 55 2
56 5 57 ⑤ 58 ⑤ 59 ⑤ 60 ②

G

도함수

- 01 $f(x+h)-f(x)$ 02 미분한다 03 nx^{n-1}
04 $f'(x)g(x)+f(x)g'(x)$ 05 ○ 06 × 07 ○
08 × 09 $f'(x)=0$ 10 $f'(x)=-1$
11 $f'(x)=4$ 12 $f'(x)=2x+2$ 13 $f'(x)=3x^2$
14 $y'=4x^3$ 15 $y'=1$ 16 $y'=0$
17 $y'=2x^9$ 18 $y'=6$ 19 $y'=-6x+8$
20 $y'=-2x^2+5x-3$ 21 $y'=8x^3-3x^2+6x$
22 $y'=4x-1$ 23 $y'=6x+11$
24 $y'=-12x^2+2x+12$ 25 $y'=4x^3-3x^2+10x-2$
26 $y'=-4x^3+12x^2-4x+8$
27 $y'=-10x^4-8x^3+12x+6$

G

도함수

- 28 $y'=3x^2+12x+11$ 29 $y'=16x^3+21x^2+6x$
30 $y'=50x-30$ 31 $y'=3(x^2+3x+2)^2(2x+3)$
32 ② 33 ③ 34 ② 35 ② 36 ④ 37 ⑤
38 ② 39 ③ 40 ③ 41 ④ 42 ① 43 ③
44 ④ 45 ② 46 ⑤ 47 ⑤ 48 ② 49 ①
50 ③ 51 ③ 52 ③ 53 ① 54 ① 55 ⑤
56 ④ 57 ③ 58 ① 59 ② 60 ① 61 ⑤
62 ② 63 ③ 64 ② 65 ② 66 ① 67 3
68 ② 69 $\frac{4}{3}$

연습

[F-G]

- 01 ① 02 ③ 03 ② 04 ③ 05 ② 06 ②
07 ② 08 ④ 09 ④ 10 ② 11 ④ 12 ②
13 ① 14 3 15 6

H

접선의
방정식

- 01 $f'(a)$ 02 $f(1), f'(1)$ 03 $f'(c)$ 04 ×
05 × 06 ○ 07 $y=5x-1$ 08 $y=5x+5$
09 $y=x-3$ 10 $y=\frac{1}{6}x-\frac{11}{2}$ 11 $y=-\frac{1}{4}x-1$
12 $y=3x-2$ 13 $y=-x+\frac{4}{3}$ 14 $y=-6x-5$
15 $y=3x-\frac{1}{2}$ 16 $y=-5x-2$ 또는 $y=3x-2$
17 $y=11x+8$ 또는 $y=3x$ 18 -1 19 $\frac{1}{2}$ 20 -1
21 ③ 22 ① 23 ④ 24 ⑤ 25 ① 26 ①
27 ④ 28 ② 29 ① 30 ⑤ 31 ③ 32 -2
33 ⑤ 34 ② 35 ① 36 4 37 $-\frac{1}{2}$ 38 ③
39 ② 40 ⑤ 41 ③ 42 ① 43 ② 44 ①
45 ② 46 ① 47 ⑤ 48 6 49 ② 50 ⑤
51 ① 52 ③ 53 ⑤ 54 ② 55 ② 56 -9
57 ③ 58 $a=4, c=1$
59 (가) $f'(c)$ (나) 0 (다) $f(a)$ 60 ② 61 ④

I

함수의
극대·극소와
그래프

- 01 증가 02 극대 03 극소 04 × 05 ○ 06 ×
07 증가 08 증가 09 감소 10 감소
11 구간 $(-\infty, -\frac{3}{4})$ 에서 감소, 구간 $(-\frac{3}{4}, \infty)$ 에서 증가
12 구간 $(-\infty, -1)$ 에서 감소, 구간 $(-1, 1)$ 에서 증가,
구간 $(1, \infty)$ 에서 감소
13 구간 $(-\infty, 1)$ 에서 증가, 구간 $(1, 3)$ 에서 감소,
구간 $(3, \infty)$ 에서 증가

14 구간 $(-\infty, -1)$ 에서 감소, 구간 $(-1, 0)$ 에서 증가,
구간 $(0, 1)$ 에서 감소, 구간 $(1, \infty)$ 에서 증가

15 극댓값 : 21, 극솟값 : -11

16 극댓값 : 0, 극솟값 : -4

17 극솟값 : -4, 극댓값은 없다.

18 극솟값 : $-\frac{27}{16}$, 극댓값은 없다.

19 극댓값 : 1, 극솟값은 없다. 20 해설 참조

21 해설 참조 22 ③ 23 ③ 24 ② 25 ⑤

26 7 27 ① 28 ② 29 ⑤ 30 ① 31 ④

32 ② 33 ② 34 ③ 35 ② 36 10 37 ④

38 ⑤ 39 ④ 40 ④ 41 $3 < a < \frac{15}{4}$ 42 ⑤

43 2 44 ③ 45 ① 46 ⑤ 47 ③

01 극댓값, 극솟값, $f(a)$, $f(b)$ 02 x 축

03 $\frac{dx}{dt}, \frac{dv}{dt}$ 04 ○ 05 × 06 ○

07 최댓값 : 7, 최솟값 : 3 08 최댓값 : 9, 최솟값 : 1

09 최댓값 : 7, 최솟값 : 3 10 최댓값 : 1, 최솟값 : -26

11 1 12 1 13 2 14 3

15 (가) $x-1$ (나) 1 (다) 0

16 속도 : 0, 가속도 : -12 17 속도 : -3, 가속도 : 2

18 ② 19 ④ 20 ④ 21 ⑤ 22 ② 23 ④

24 ④ 25 ② 26 ① 27 ③ 28 ② 29 ①

30 ④ 31 ① 32 ③ 33 ② 34 ③ 35 ①

36 ③ 37 ② 38 ③ 39 ⑤ 40 ④ 41 ④

42 ③ 43 ④ 44 ② 45 ④ 46 21 47 ④

48 ③ 49 ③ 50 ④ 51 ② 52 ③ 53 ④

54 (가) 0 (나) $\geq$ 55 ③ 56 ④ 57 ④ 58 ③

59 ④ 60 8 61 ③ 62 9 63 ② 64 ②

65 ③ 66 ① 67 ③ 68 18 69 ③ 70 ①

71 70 m 72 ④ 73 ③ 74 ⑤ 75 ② 76 ③

01 ① 02 48 03 ② 04 ③ 05 ⑤ 06 ②

07 ④ 08 ② 09 ③ 10 ① 11 1 12 2

13 ③ 14 ⑤ 15 ③ 16 $y = -4x + 3$

01 ③ 02 ② 03 ④ 04 20 05 ③ 06 ①

07 56 08 181 09 ④ 10 ④ 11 ③ 12 ②

13 ⑤ 14 ① 15 ⑤ 16 ② 17 ② 18 ④

19 ⑤ 20 ① 21 ② 22 ⑤ 23 ③ 24 ⑤

25 ① 26 ③ 27 ② 28 ② 29 ⑤ 30 14

31 $y = -5x + 6$

III 적분

01 부정적분 02 피적분함수 03 적분상수

04 $f(x)+C$ 05 × 06 × 07 ○ 08 ×

09 ○ 10 ○ 11 × 12 ○

13 $\frac{1}{2}x^4+C$ (단, C 는 적분상수) 14 $4x+C$ (단, C 는 적분상수)

15 $-\frac{1}{3}x^9+C$ (단, C 는 적분상수)

16 $\frac{1}{2}x^2+C$ (단, C 는 적분상수) 17 $f(x)=2x+3$

18 $f(x)=3x^2+2x$ 19 $f(x)=x^3-6x^2-1$

20 $4x$ 21 $5x^4$ 22 x^2+C (단, C 는 적분상수)

23 x^9+C (단, C 는 적분상수) 24 ① 25 ① 26 ③

27 ⑤ 28 ② 29 ④ 30 ② 31 ④ 32 ⑤

33 ③ 34 ② 35 ③ 36 ⑤

01 $n+1, n+1$ 02 x 03 $\int x^3 dx$

04 $2, \int 4 dx$ 05 × 06 ○ 07 ○ 08 ×

09 $2x+C$ (단, C 는 적분상수) 10 $\frac{1}{4}x^4+C$ (단, C 는 적분상수)

11 $\frac{1}{8}x^8+C$ (단, C 는 적분상수)

12 $\frac{1}{11}x^{11}+C$ (단, C 는 적분상수)

13 x^4+C (단, C 는 적분상수) 14 x^5+C (단, C 는 적분상수)

15 $3x^2+3x+C$ (단, C 는 적분상수)

16 $\frac{1}{3}x^3+x+C$ (단, C 는 적분상수)

17 $\frac{1}{4}x^4-\frac{1}{2}x^2+C$ (단, C 는 적분상수)

18 $-\frac{1}{5}x^5+\frac{1}{3}x^3+C$ (단, C 는 적분상수)

19 $\frac{2}{5}x^5+\frac{7}{3}x^3-x+C$ (단, C 는 적분상수)

L
부정적분의
계산

- 20 $\frac{2}{3}x^6 + x^3 + 5x + C$ (단, C 는 적분상수)
 21 $-\frac{1}{4}x^8 + x^6 - \frac{1}{2}x^2 + C$ (단, C 는 적분상수)
 22 $2x^7 - \frac{5}{2}x^4 + 2x + C$ (단, C 는 적분상수) 23 ④
 24 $x^2y^3 + C$ (단, C 는 적분상수) 25 ② 26 ②
 27 ⑤ 28 ⑤
 29 $\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + C$ (단, C 는 적분상수) 30 ④
 31 ⑤ 32 16 33 ⑤ 34 ② 35 $-\frac{5}{27}$
 36 ③ 37 33 38 ③ 39 9 40 ④ 41 ②
 42 $\frac{1}{6}$ 43 ⑤ 44 ④ 45 ③ 46 1 47 ②
 48 ⑤ 49 2

연습

[K-L]

- 01 ④ 02 63 03 ② 04 ④ 05 ③ 06 ③
 07 $f(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 4x + 9$ 08 ① 09 ③ 10 ④
 11 ③ 12 ④ 13 ③ 14 ⑤ 15 -1

M

정적분

- 01 $F(b) - F(a)$, 정적분 02 $f(x)$ 03 $\int_c^b f(x) dx$
 04 $\times$ 05 $\bigcirc$ 06 $\times$ 07 1 08 $\frac{3}{2}$ 09 $\frac{7}{3}$
 10 0 11 $x^2 + 4x$ 12 $-4x^3 + x - 1$
 13 $f(x) = 3x^2$ 14 $f(x) = -8x^3 + 1$ 15 $\frac{5}{2}$
 16 2 17 $\frac{1}{2}$ 18 $\frac{4}{3}$ 19 $\frac{19}{4}$ 20 10 21 -6
 22 $\frac{27}{2}$ 23 ② 24 ③ 25 ③ 26 ⑤ 27 ③
 28 ② 29 ③ 30 ⑤ 31 48 32 ② 33 ⑤
 34 ⑤ 35 ③ 36 ③ 37 ④ 38 ② 39 ①
 40 1 41 ① 42 ① 43 ① 44 ① 45 11
 46 ③ 47 ② 48 ① 49 ② 50 ① 51 ②
 52 ② 53 ④ 54 ④ 55 ③ 56 ④ 57 ⑤
 58 ③ 59 ⑤ 60 ① 61 ⑤ 62 ③ 63 $\frac{32}{3}$
 64 3 65 ③ 66 ④ 67 ① 68 ③ 69 2
 70 ③ 71 ① 72 ⑤ 73 ④ 74 ② 75 1
 76 ⑤

연습

[M]

- 01 ④ 02 ⑤ 03 ② 04 ④ 05 ④ 06 9
 07 ② 08 ① 09 ③ 10 ⑤ 11 ⑤ 12 40
 13 $\frac{4}{3}$

N

정적분의
활용

- 01 $\int_a^b |f(x)| dx$ 02 $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$
 03 $\int_a^b v(t) dt, \int_a^b |v(t)| dt$ 04 $\times$ 05 $\bigcirc$ 06 $\times$
 07 $\frac{4}{3}$ 08 $\frac{4}{3}$ 09 $\frac{1}{6}$ 10 $\frac{125}{6}$ 11 $\frac{1}{6}$ 12 $\frac{7}{3}$
 13 2 14 $\frac{9}{2}$ 15 $\frac{32}{3}$ 16 $\frac{8}{3}$ 17 9 18 $-\frac{4}{3}$
 19 $\frac{2}{3}$ 20 2 21 -2 22 -3 23 5 24 ②
 25 ④ 26 ④ 27 ④ 28 ③ 29 ② 30 ④
 31 3 32 ② 33 3 34 ③ 35 ② 36 ①
 37 ③ 38 ① 39 ④ 40 ④ 41 ① 42 ①
 43 ④ 44 ② 45 ④ 46 ③ 47 ② 48 ①
 49 ③ 50 ① 51 ② 52 ④ 53 ③ 54 ③
 55 ⑤ 56 ③ 57 ② 58 ④ 59 ② 60 ①
 61 ③ 62 ① 63 ② 64 ① 65 ② 66 ③
 67 ④ 68 ① 69 ① 70 ③ 71 ② 72 ①
 73 ④

연습

[N]

- 01 ③ 02 ② 03 ③ 04 ① 05 ② 06 ④
 07 12 08 ③ 09 ④ 10 ⑤ 11 7 12 ③
 13 3 14 64 15 $\frac{1}{6}$

III

대단원
TEST
[K-N]

- 01 ④ 02 ③ 03 ④ 04 ⑤ 05 ⑤ 06 ④
 07 132 08 ③ 09 ③ 10 ⑤ 11 9 12 ②
 13 ② 14 ③ 15 ② 16 ③ 17 14 m 18 ⑤
 19 ② 20 ④ 21 ④ 22 $\frac{25}{12}$ 23 ④ 24 ②
 25 ② 26 36 27 3

빠른
정답