

**A** 수열의 극한

- 01 발산 02 진동(발산) 03 수렴 04 수렴 05 수렴  
 06 1 07 2 08 0 09  $\frac{4}{3}$  10 2  
 11 -1 12 13 13 36 14  $-\frac{9}{5}$  15 2  
 16 3 17 4 18 5 19  $\frac{1}{2}$  20 1  
 21 ④ 22 ④ 23 ⑤ 24 ⑤ 25 ③ 26 ④ 27 ③ 28 12 29 ② 30 12  
 31 ⑤ 32 ⑤ 33 21 34 33 35 15 36 ③ 37 ② 38 ⑤ 39 ③ 40 ④  
 41 ② 42 ① 43 ② 44 ④ 45 110 46 ③ 47 ④ 48 ② 49 ① 50 ③  
 51 ② 52 ② 53 ③ 54 ⑤ 55 ⑤ 56 ④ 57 ④ 58 18 59 ② 60 ③  
 61 28 62 ② 63 ⑤ 64 ④ 65 ② 66 ① 67 ③ 68 ③ 69 ② 70 ②  
 71 ① 72 ④ 73 ① 74 ⑤ 75 ④ 76 ③ 77 ③ 78 ③ 79 ③ 80 5  
 81 2 82 ④ 83 6 84 ② 85 ① 86 20 87 ① 88 ⑤ 89 ① 90 ⑤  
 91 12 92 ① 93 125 94 25 95 ②

**B** 급수

- 01  $\frac{n}{n+1}$  02  $\sqrt{2n+1}-1$  03  $\frac{3}{4}$  04  $\frac{7}{24}$  05  $\infty$   
 06 6 07 11 08 0 09  $\times$  10  $\times$   
 11 0 12  $-2 < x < 2$  13  $-\frac{2}{3} < x < \frac{2}{3}$  14  $0 \leq x < 2$   
 15 6 16  $\frac{3}{4}$  17 2 18 ③ 19 1 20 ③  
 21 ⑤ 22 ⑤ 23 9 24 ④ 25 ② 26 ③ 27 ① 28 ④ 29 ① 30 ⑤  
 31 ① 32 ④ 33 ③ 34 ③ 35 27 36 ③ 37 ③ 38 ③ 39 ⑤ 40 32  
 41 ② 42 ② 43 ② 44 ① 45 ① 46 ① 47 ③ 48 ③ 49 ② 50 ②  
 51 5 52 ② 53 ① 54 ③ 55 ③ 56 ② 57 ② 58 ③ 59 ③ 60 ③  
 61 ③ 62 ⑤ 63 ② 64 ② 65 ① 66 ③ 67 ③ 68 ② 69 ③ 70 ②  
 71 ① 72 ⑤ 73 ④ 74 ③

**C** 지수함수와 로그함수의 미분

- 01  $\infty$  02 0 03  $-\infty$  04  $\infty$  05  $\frac{1}{5}$   
 06 -1 07  $e^2$  08  $\frac{1}{e}$  09 2 10 -1  
 11  $\frac{\ln 6}{5}$  12  $\frac{1}{2}$  13  $\frac{3}{4}$  14  $\frac{2}{3 \ln 3}$   
 15 (가) 0 (나) 0 (다) 3 (라) 6 16  $y' = 4e^x$  17  $y' = 2 \cdot 3^{2x} \ln 3$   
 18  $y' = (1-x)e^{-x}$  19  $y' = \frac{1}{x}$  20  $y' = \frac{1}{x \ln 2}$   
 21  $y' = \ln 3x + 1$  22 (가) 0 (나) -1 (다)  $\frac{a}{x}$  (라) 1  
 23 ③ 24 ① 25 ④ 26 ③ 27 ① 28 ③ 29 ⑤ 30 ③  
 31 ④ 32 ② 33 ⑤ 34 ⑤ 35 ② 36 ④ 37 ② 38 ③ 39 ① 40 5  
 41 ⑤ 42 ① 43 ④ 44 ③ 45 ③ 46 ③ 47 ① 48 ① 49 2 50 ②  
 51 ④ 52 ② 53 4 54 ① 55 ② 56 ① 57 50 58 10 59 ② 60 ④  
 61 ⑤ 62 ⑤

**D** 삼각함수의 덧셈정리

- 01  $\frac{5}{4}$  02  $-\frac{5}{3}$  03  $-\frac{3}{4}$  04  $\frac{10}{9}$  05  $-\sin^2 \theta$   
 06  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$  07  $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$  08  $2+\sqrt{3}$  09  $2-\sqrt{3}$  10 1  
 11  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  12  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  13  $-\frac{1}{2}$  14  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  15 1  
 16  $-\frac{63}{65}$  17  $-\frac{56}{65}$  18  $2 \sin \theta \cos \theta$   
 19  $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta$  20  $\frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$   
 21  $-\frac{4\sqrt{2}}{9}$  22  $-\frac{7}{9}$  23  $\frac{4\sqrt{2}}{7}$  24 49 25 7  
 26 ③ 27 26 28 ① 29 ② 30 ①  
 31 ② 32 11 33 ④ 34 ④ 35 5 36 ① 37 ⑤ 38 ① 39 ① 40 ④  
 41 ③ 42 ① 43 ④ 44 ⑤ 45 ③ 46 ④ 47 18 48 ⑤ 49 ③ 50 ⑤  
 51 5 52 ④ 53 ③ 54 ⑤ 55 35 56 3 57 ④ 58 53 59 11 60 18  
 61 43 62 ③ 63 ② 64 40

**E** 삼각함수의 미분

- 01  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  02 -2 03 2 04 1 05 1  
 06  $\frac{1}{2}$  07  $\frac{2}{3}$  08  $\frac{2}{3}$  09 3 10 6  
 11 4 12  $y' = -\sin x + 2$  13  $y' = 2x + 5 - \cos x$   
 14  $y' = \cos x - 3 \sin x$  15  $y' = \sin x + x \cos x$   
 16  $y' = -2 \sin x \cos x$  17  $y' = e^x (\cos x - \sin x)$   
 18 2 19 ⑤ 20 ①  
 21 ② 22 20 23 ③ 24 ④ 25 8 26 ② 27 ③ 28 ④ 29 ③ 30 ①  
 31 25 32 ④ 33 2 34 60 35 ① 36 ④ 37 ① 38 ① 39 ③ 40 ②  
 41 ④ 42 4 43 11 44 ③ 45 15 46 ③ 47 ⑤ 48 ④ 49 ③ 50 ③  
 51 ① 52 2 53 ① 54 ④ 55 ⑤ 56 ⑤ 57 9 58 ② 59 ⑤ 60 ⑤  
 61 50 62 ② 63 ① 64 40 65 ② 66 25 67 23 68 135

**F** 여러 가지 미분법

- 01  $y' = -\frac{1}{(x-2)^2}$     02  $y' = \frac{-3x^4+6x^2+6x}{(x^3+1)^2}$   
 03  $y' = -\frac{e^x}{(e^x+5)^2}$     04  $y' = \frac{1-\ln x}{x^2}$   
 05  $y' = 2(4x^2-x+5)(8x-1)$     06  $y' = \frac{4}{(3-x)^5}$   
 07  $y' = 3e^{3x-1}$     08  $y' = e^x \cos(e^x)$   
 09  $y' = -\frac{x}{(x^2+6)\sqrt{x^2+6}}$     10  $\frac{dy}{dx} = t$   
 11  $\frac{dy}{dx} = \frac{e^{2t}+1}{e^{2t}-1}$     12  $\frac{dy}{dx} = -\cot t$   
 13  $\frac{dy}{dx} = -\frac{y}{x} (x \neq 0)$     14  $\frac{dy}{dx} = \frac{2x-y}{x-2y} (x-2y \neq 0)$   
 15  $\frac{dy}{dx} = \frac{2x-3y}{3x-2y} (3x-2y \neq 0)$   
 16 (가)  $2y$  (나)  $y^2+8$  (다)  $\frac{\sqrt{y^2+8}}{y}$     17  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{3^3\sqrt{x^2}}$   
 18  $\frac{dy}{dx} = x$     19  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt[3]{(3x-4)^2}}$     20  $y'' = 6x-12$   
 21  $y'' = -\frac{1}{x^2}$     22  $y'' = -9 \sin 3x$   
 23 8    24 ③    25 ⑤    26 ①    27 ①    28 ④    29 ②    30 ②  
 31 ④    32 ⑤    33 3    34 ④    35 1    36 3    37 ③    38 ①    39 2    40 ④  
 41 5    42 ②    43 ③    44 ⑤    45 ④    46 ④    47 ④    48 ②    49 ①    50 ⑤  
 51 ②    52 ⑤    53 ③    54 ①    55 ④    56 ④    57 ⑤    58 ①    59 4    60 ①  
 61 ②    62 ④    63 25    64 17    65 ⑤    66 ③    67 ①    68 3    69 ⑤    70 ①  
 71 15    72 ④    73 ⑤    74 ①    75 ①    76 11    77 17    78 15    79 ④    80 ④  
 81 ②

**G** 도함수의 활용

- 01  $y = -x+4$     02  $y = 4x-1$     03  $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$   
 04  $y = 2x - \frac{\pi}{2} + 1$     05  $y = -2x+1$     06  $y = x$   
 07 극댓값:  $\frac{1}{3}$ , 극솟값:  $-1$     08 극댓값:  $\frac{\pi}{2}$ , 극솟값:  $-\frac{3}{2}\pi$   
 09 극솟값:  $e^{-\frac{9}{4}}$     10 극댓값:  $\frac{1}{e}$   
 11 최댓값: 16, 최솟값: 12    12 최댓값:  $\frac{2}{3}\pi + \sqrt{3}$ , 최솟값: 0  
 13 최댓값:  $2e^2$ , 최솟값:  $-\frac{1}{e}$     14 최댓값:  $e^2$ , 최솟값: 0  
 15  $(-1, 0)$     16  $(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$     17  $(0, -2)$     18  $(\sqrt{3}, \sqrt{3})$   
 19 풀이 참조    20 1    21 속도:  $-\frac{1}{e^2}$ , 가속도:  $\frac{1}{e^2}$   
 22 속도:  $(\frac{\sqrt{3}}{2}, -1)$ , 가속도:  $(-\frac{1}{2}, -\sqrt{3})$   
 23 ①    24 ③    25 ③    26 ④    27 ④    28 ③    29 10    30 ④  
 31 ④    32 26    33 ③    34 ②    35 ②    36 3    37 ⑤    38 ①    39 ⑤    40 ③  
 41 ⑤    42 37    43 ②    44 ④    45 ①    46 ③    47 ②    48 ③    49 ③    50 ②  
 51 11    52 ③    53 ④    54 ②    55 ④    56 34    57 ④    58 ②    59 ①    60 ④  
 61 ①    62 2    63 96    64 ①    65 ⑤    66 ⑤    67 ②    68 ③    69 ③    70 ④  
 71 ③    72 ③    73 ③    74 ②    75 ⑤    76 13    77 4    78 8    79 ③    80 ③  
 81 ⑤    82 ④    83 ④    84 ①    85 ④    86 24    87 ③    88 ⑤    89 6    90 ⑤  
 91 16    92 30

**H** 여러 가지 적분법

- 01  $3\ln|x|+C$    02  $\frac{3}{5}x^3\sqrt{x^2}+C$    03  $e^{x+2}+C$   
 04  $\frac{2^x}{\ln 2}+C$    05  $-\cos x+2\sin x+C$   
 06  $\frac{1}{16}(4x-1)^4+C$    07  $2\sqrt{x^2+1}+C$    08  $\frac{1}{4}\sin^4 x+C$   
 09 (가)  $x$  (나) 1 (다)  $e^x$  (라)  $(x-1)e^x$   
 10  $x\sin x+\cos x+C$    11  $x\ln x-x+C$   
 12  $\frac{38}{3}$    13  $\frac{2}{3}$    14  $\frac{1}{4}$    15  $-\frac{2}{e}+1$   
 16  $\log\frac{x+1}{x}$    17  $e^x\left(1-\frac{1}{e^2}\right)$    18 -1   19 2   20 13  
 21 ②   22 ③   23 ①   24 ⑤   25 ①   26 ⑤   27 ②   28 ④   29 ⑤   30 ④  
 31 72   32 ④   33 ①   34 ①   35 ②   36 ④   37 ②   38 4   39 ⑤   40 ④  
 41 ④   42 ①   43 ⑤   44 ⑤   45 ③   46 ①   47 ③   48 ②   49 ⑤   50 3  
 51 ①   52 ⑤   53 12   54 12   55 ①   56 ②   57 ②   58 ⑤   59 ④   60 ②  
 61 7   62 6   63 ①   64 ②   65 20   66 12   67 ②   68 ②   69 ④   70 ③  
 71 ④   72 ④   73 ③   74 ③   75 ⑤   76 ②   77 ①   78 ①   79 ⑤   80 ②  
 81 ④   82 ④   83 ⑤   84 ①   85 ④   86 ④   87 83

**I** 정적분의 활용

- 01 2   02  $\frac{4}{3}(e^3-1)$    03  $\frac{2}{\pi}$    04 1   05  $\frac{16}{3}$   
 06  $2\left(e^2-\frac{1}{e}\right)$    07 1   08  $\frac{7}{3}$    09  $3\ln 3-2$   
 10  $e^2-e-\frac{3}{2}$    11  $\frac{5}{2}+6\ln\frac{2}{3}$    12  $e^2+\frac{1}{e^2}-2$   
 13  $2\sqrt{2}-2$    14 (가)  $30-x^2$  (나) 5 (다)  $30x-\frac{1}{3}x^3$  (라)  $\frac{325}{3}\pi$   
 15  $\ln 7$    16  $4\sqrt{3}$    17 3   18  $8\sqrt{5}$    19  $\frac{14}{3}$    20 19  
 21 ④   22 ③   23 ③   24 ④   25 242   26 ①   27 ①   28 ④   29 5   30 ①  
 31 11   32 32   33 ③   34 ⑤   35 ②   36 ④   37 ①   38 ③   39 ③   40 ①  
 41 ①   42 ①   43 ⑤   44 ⑤   45 ①   46 ④   47 ②   48 ②   49 ①   50 ②  
 51 ②   52 ③   53 ③   54 ⑤   55 ②   56 ③   57 ②   58 ③   59 340   60 ④  
 61 ③   62 ③   63 ②   64 64   65 ⑤   66 56   67 ⑤   68 ①   69 24   70 80  
 71 15

**<내신+수능 대비 단원별 모의고사>**

**A** 수열의 극한

- 01 ③   02 ③   03 ②   04 ②   05 ④   06 ②   07 35   08 ③   09 192   10 ①  
 11 5

**B** 급수

- 01 50   02 ①   03 ④   04 ⑤   05 ⑤   06 ①   07 ①   08 ③   09 ①   10 7

**C** 지수함수와 로그함수의 미분

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

**D** 삼각함수의 덧셈정리

- 01 ④   02 ③   03 ③   04 ②   05 ⑤   06 ③   07 ①   08 ③   09 ④   10 ③  
 11 ④   12 9

**E** 삼각함수의 미분

- 01 ④   02 ④   03 ③   04 ④   05 ④   06 80   07 ②   08 ②   09 ③   10 2

**F** 여러 가지 미분법

- 01 ④   02 ⑤   03 14   04 12   05 ③   06 4   07 ①   08 ⑤   09 4   10 ③  
 11 32

**G** 도함수의 활용

- 01 ①   02 ④   03 16   04 ②   05 ②   06 ②   07 ③   08 ⑤   09 ①   10 ③  
 11 4

**H** 여러 가지 적분법

- 01 ⑤   02 15   03 ③   04 ①   05 ④   06 ①   07 ⑤   08 ①   09 ④   10 ④  
 11 4

**I** 정적분의 활용

- 01 12   02 ①   03 27   04 ②   05 ①   06 ②   07 ⑤   08 ②   09 7   10 78  
 11 4