

제 2 교시

수학 영역

5지선다형

1.  $5^{\sqrt{2}+1} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{\sqrt{2}}$ 의 값은? [2점]

- ①  $\frac{1}{25}$       ②  $\frac{1}{5}$       ③ 1      ④ 5      ⑤ 25

$5^{\sqrt{2}+1} \times 5^{-\sqrt{2}} = 5^1 = 5$

2. 함수  $f(x) = x^2 - 4x + 2$ 에 대하여  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(4+h) - f(4)}{h}$ 의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

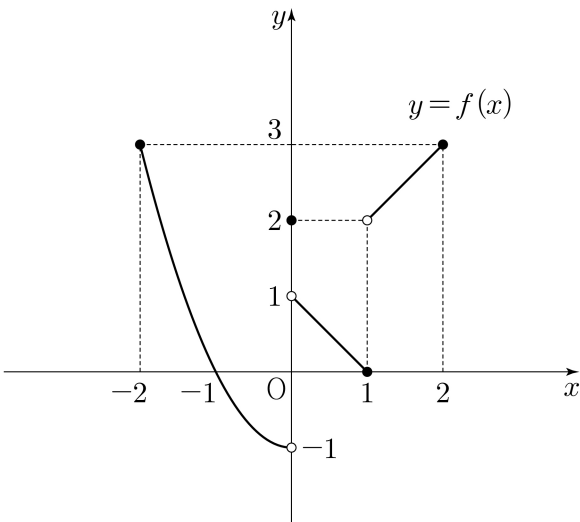
$f'(x) = 2x - 4$   
 $f'(4) = 2 \times 4 - 4 = 4$

3. 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^6 (2a_k - 1) = 30$ 일 때,  $\sum_{k=1}^6 a_k$ 의 값은? [3점]

- ① 2      ② 6      ③ 10      ④ 14      ⑤ 18

$\sum_{k=1}^6 (2a_k - 1) = 30$   
 $2 \times \sum_{k=1}^6 a_k - 6 = 30$   
 $2 \times \sum_{k=1}^6 a_k = 36$   
 $\sum_{k=1}^6 a_k = 18$

4. 닫힌구간  $[-2, 2]$ 에서 정의된 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ 의 값은? [3점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

5. 함수  $f(x) = (x^2 + 2)(x^2 + x - 3)$ 에 대하여  $f'(1)$ 의 값은? [3점]

- ① 6      ☒ ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

$$f(x) = x^4 + x^3 - 3x^2$$

$$f'(x) = 4x^3 + 3x^2 - 6x$$

$$f'(1) = 4 + 3 - 6 = 1$$

$$f(1) = 7$$

6.  $\cos(\theta - \pi) = \frac{3}{5}$ 이고  $\tan \theta < 0$ 일 때,  $\sin \theta$ 의 값은? [3점]

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

$$\cos \theta = -\frac{3}{5} \quad \tan \theta < 0 \Rightarrow \text{2차전!}$$



$$\sin \theta = \frac{4}{5}$$

7. 곡선  $y = x^3 - 5x^2 + 6x$  위의 점  $(3, 0)$ 에서의 접선이 점  $(5, a)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값은? [3점]

- ☒ ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

$$y = x^3 - 5x^2 + 6x \quad y' = 3x^2 - 10x + 6 \quad \text{점: } (3, 0) \sim (5, a) \quad 19 - 9 = 10 \quad a = 6$$

8. 두 양수  $a, b$ 가

$$\log_{\sqrt{2}} a + \log_2 b = 2, \quad \log_2 a + \log_2 b^2 = 7$$

을 만족시킬 때,  $a \times b$ 의 값은? [3점]

- ① 2      ② 4      ③ 8      ④ 16      ⑤ 32

$$\begin{aligned} \log_2 a + \log_2 b &= 2 \\ \log_2 a + \log_2 b^2 &= 7 \end{aligned} \quad \begin{aligned} a &= 2^2 \\ b &= 2^3 \end{aligned}$$

9. 다항함수  $f(x)$ 의 한 부정적분을  $F(x)$ 라 하고,

함수  $2f(x) + 1$ 의 한 부정적분을  $G(x)$ 라 하자.

$G(3) = 2F(3)$ 일 때,  $G(5) - 2F(5)$ 의 값은? [4점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

$$G(x) - 2F(x) = \int (2f(x) + 1) - 2f(x) dx = \int 1 dx = x + C$$

$$\begin{aligned} G(3) - 2F(3) &= 3 + C \\ G(5) - 2F(5) &= 5 + C \end{aligned}$$

$$G(5) - 2F(5) - (G(3) - 2F(3)) = 5 - 3 = 2$$

10. 모든 항이 양수인 등비수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합을  $S_n$ 이라 하자.

$$a_2 = 1, \quad \sum_{k=1}^6 (-1)^k S_k = 21$$

일 때,  $S_2 + S_7$ 의 값은? [4점]

- ① 61      ② 63      ③ 65      ④ 67      ⑤ 69

$$\sum_{k=1}^6 (-1)^k S_k = -S_1 + S_2 - S_3 + S_4 - S_5 + S_6 = 21$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 4 \quad 6 \\ \hline 1 \quad 2 \quad 4 \quad 8 \quad 16 \quad 32 \\ \hline \end{array}$$

$$S_2 = 2 + 1 = 3, \quad S_7 = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 = 123$$

11. 시각  $t=0$ 일 때 원점에서 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P가 있다. 시각이  $t(t \geq 0)$ 일 때 점 P의 속도  $v(t)$ 가

$$v(t) = 3t^2 - 10t + 7$$

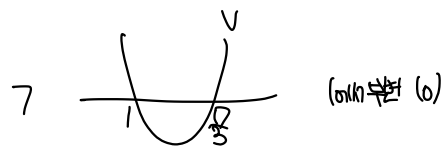
이다. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

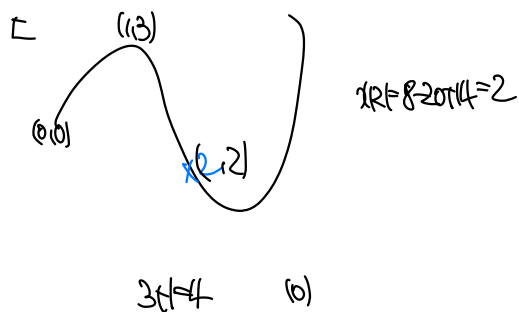
- ㉠ 시각  $t=1$ 일 때 점 P의 운동 방향이 바뀐다.  
 ㉡ 시각  $t=1$ 일 때 점 P의 위치는 3이다.  
 ㉢ 시각  $t=0$ 에서  $t=2$ 까지 점 P가 움직인 거리는 4이다.

① ㉠                      ② ㉠, ㉡                      ③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢                      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢



ㄴ  $x(t) = \frac{1}{3}t^3 - 5t^2 + 7t$      $x(0)=3$  (a)



12. 상수  $a(a > 1)$ 과 양수  $t$ 에 대하여 곡선  $y = a^x$  과 두 직선  $x = t$ ,  $x = 2t$ 가 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 점 B에서  $x$ 축에 내린 수선의 발을 C라 하자.  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 삼각형 ACB의 넓이가 8일 때,  $a \times t$ 의 값은? [4점]

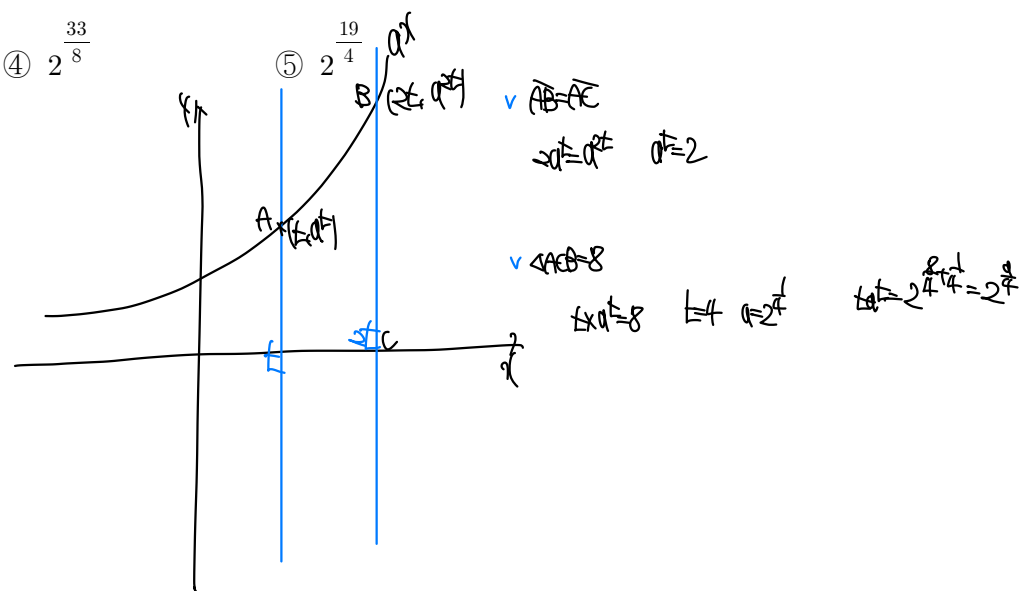
㉠  $2^{\frac{9}{4}}$

㉡  $2^{\frac{23}{8}}$

㉢  $2^{\frac{7}{2}}$

㉣  $2^{\frac{33}{8}}$

㉤  $2^{\frac{19}{4}}$





## 수학 영역

**단답형**

16. 수열  $\{a_n\}$  은  $a_1 = 1$  이고, 모든 자연수  $n$  에 대하여

$$a_{n+1} = na_n + 2$$

를 만족시킨다.  $a_3$ 의 값을 구하시오. [3점]

$f(6) \times g(2) < 0$  일 때,  $f(8)$ 의 값은? [4점]

- [illegible]



$$f_0 = 1 \quad \text{디랙 델타} \quad f_k = 1 \quad a_k = 1$$

$$f(x) = \frac{1}{4}x(x-2)(x-4) - x \quad f(8) = \frac{1}{4}(8)(6)(4) - 8 = 40$$

$$f(x) = x^3 + x^2 + x + 3$$

$$f(2) = 8 + 4 + 2 + 3 = 17 \quad (17)$$

18. 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_3 = 6, \quad 2a_5 - a_4 = 15$$

일 때,  $a_{11}$ 의 값을 구하시오. [3점]

$$a_4 = 6 - d, \quad a_5 = 6 + d$$

$$2(6+d) - (6+d) = 15 \quad d=3$$

$$a_{11} = a_3 + 8d = 6 + 24 = 30 \quad \textcircled{30}$$

19. 함수  $f(x) = 2x^3 - 3ax^2 + 5a$ 의 극솟값이  $a$ 일 때,  
함수  $f(x)$ 의 극댓값을 구하시오. (단,  $a$ 는 상수이다.) [3점]

$$f'(x) = 6x^2 - 6ax$$

$d > 0$

(나)

(a=0일 경우)



$$f(a) = 2a^3 - 3a \cdot a^2 + 5a = a$$



$$\text{즉, } f(a) = 4a \quad a < 0 \text{ (나)}$$

$$a^2 = 4$$

$$a = 2 \text{ (나)}$$

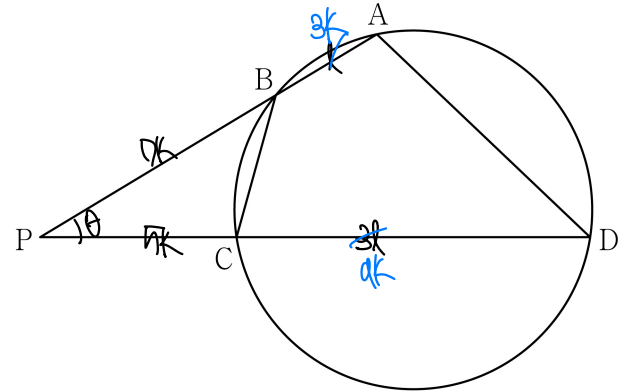
$$f(a) = 2a^3 - 3a \cdot a^2 = 0$$

$$\text{즉, } f(a) = 0$$

⑩

20. 그림과 같이 사각형 ABCD가 한 원에 내접하고

$\overline{AB} : \overline{CD} = 1 : 3$ ,  $\overline{BC} < \overline{AD}$  일 때, 직선 AB와 직선 CD가  
만나는 점을 P라 하자.



다음은  $\overline{PB} : \overline{PC} : \overline{BC} = 7 : 5 : \sqrt{14}$  이고  $\overline{AD} = 4\sqrt{13}$  일 때,  
삼각형 BPC의 외접원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다.

$\angle BPC = \theta$ 라 할 때,  $\overline{PB} : \overline{PC} : \overline{BC} = 7 : 5 : \sqrt{14}$  이므로  
삼각형 BPC에서 코사인법칙에 의하여  $\cos \theta = \frac{6}{7}$  이다.

$\overline{PB} : \overline{PC} = 7 : 5$ 에서  $\overline{PB} = 7k$ ,  $\overline{PC} = 5k$ ,

$\overline{AB} : \overline{CD} = 1 : 3$ 에서  $\overline{AB} = l$ ,  $\overline{CD} = 3l$ 이라 하자.

원의 성질에 의하여

삼각형 BPC와 삼각형 DPA가 서로 닮음이므로

$\overline{PB} : \overline{PC} = \overline{PD} : \overline{PA}$  이고,  $l = \frac{5}{7} \times k$ 이다.

삼각형 BPC와 삼각형 DPA의 닮음비가 1 :  $\frac{5}{7}$ 이므로

$\overline{BC} = \frac{1}{\frac{5}{7}} \times \overline{AD} = \frac{7}{5} \times 4\sqrt{13} = \frac{28\sqrt{13}}{5}$

따라서 삼각형 BPC의 외접원의 반지름의 길이를  $R$ 이라 할 때,

삼각형 BPC에서 사인법칙에 의하여  $R = \frac{BC}{2 \sin \theta} = \frac{\frac{28\sqrt{13}}{5}}{2 \cdot \frac{\sqrt{14}}{7}} = \frac{49\sqrt{13}}{5}$ 이다.

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각  $p$ ,  $q$ ,  $r$ 이라 할 때,  
 $p + q + r$ 의 값을 구하시오. [4점]

$$(가) : \frac{28\sqrt{13}}{5} = \frac{49\sqrt{13}}{5} \times \frac{1}{7} \quad \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \quad \frac{1}{7} = 1 \quad \textcircled{12}$$

$$(나) : \frac{28\sqrt{13}}{5} = \frac{49\sqrt{13}}{5} \times \frac{1}{7} \quad \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \quad \frac{1}{7} = 1$$





제 2 교시

수학 영역(미적분)

5지선다형

23.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1}$ 의 값은? [2점]

- Ⓐ  $e$       Ⓑ  $2e$       Ⓒ  $3e$       Ⓓ  $4e$       Ⓔ  $5e$

24.  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) e^{\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} dx$ 의 값은? [3점]

- Ⓐ  $e - 2$       Ⓑ  $\frac{e - 1}{2}$       Ⓒ  $\frac{e}{2}$

- Ⓓ  $e - 1$       Ⓔ  $\frac{e + 1}{2}$

$\frac{3\pi}{4} - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$        $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos t e^{\sin t} = \left[ e^{\sin t} \right]_0^{\frac{\pi}{2}} = e - 1$

25. 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an^b}{\sqrt{n^4+4n} - \sqrt{n^4+n}} = 6$  일 때,

$a+b$ 의 값은? [3점]

- ① 6      ☒ 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an^b \left( \frac{2n^2}{2n^2} \right)}{(\sqrt{n^4+4n} - \sqrt{n^4+n}) (\sqrt{n^4+4n} + \sqrt{n^4+n})} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2an^{2+b}}{2n} = 6$$

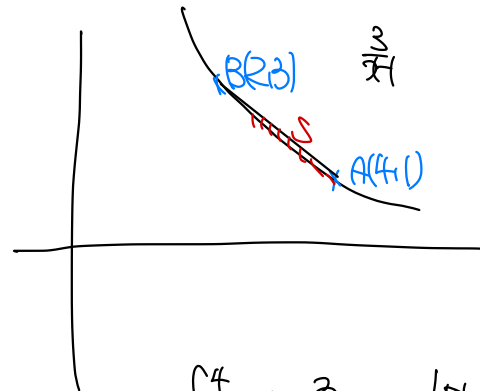
$b+1=a \Rightarrow a=2$

26. 곡선  $y = \frac{3}{x-1} (x > 1)$ 이 두 직선  $y=1, y=3$ 과 만나는 점을

각각 A, B라 하자. 곡선  $y = \frac{3}{x-1} (x > 1)$ 과 직선 AB로

둘러싸인 부분의 넓이는? [3점]

- ☒ ①  $4-3\ln 3$       ②  $3-3\ln 2$       ③  $4-2\ln 3$   
 ④  $3+3\ln 2$       ⑤  $3+3\ln 3$



$$S = \int_2^4 \left( \frac{3}{x-1} - 1 \right) dx = \left[ 3 \ln(x-1) - \frac{1}{2}(x-1)^2 \right]_2^4 = (0-6) - (-3\ln 3) = 4-3\ln 3$$

27. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f'(x) > 0$ 이다.  
함수  $f(x^3+x)$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 할 때,  
 $f(2) = 1, f'(2) = 8g'(1) - 1$ 이다.  $g(1) + g'(1)$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{5}{4}$     ②  $\frac{11}{8}$     ③  $\frac{3}{2}$     ④  $\frac{13}{8}$     ⑤  $\frac{7}{4}$

$$g(f(x)) = x$$

$$f(2) = 1 \quad g(1) = 1$$

$$(f(x))' \cdot f'(f(x)) \cdot g'(f(f(x))) = 1$$

$$f(f(x)) \cdot g'(f(f(x))) = 1$$

$$\begin{cases} f(2) \cdot g'(1) = 1 \\ f(2) = 1 \end{cases}$$

$$f(2) = 1$$

$$f(x) > 0 \text{ 이므로 } A > 0$$

$$(A, B) = (1, 2)$$

$$g(1) = 1$$

$$32B^2 - 48B - 1 = 0$$

$$B = \frac{1}{8}$$

$$A = 2$$

$$\begin{matrix} B = \frac{1}{8} \\ A = 1 \end{matrix}$$

$$g(1) = 1$$

$$f(2) = 1$$

28. 삼차함수  $f(x)$ 와 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수  $g(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여

$$f(x) = g(x) - \tan g(x)$$

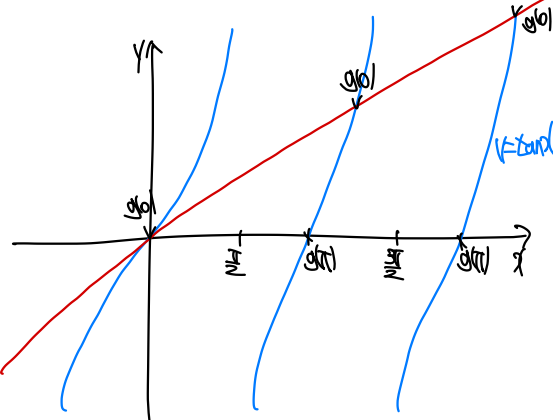
- 이고 다음 조건을 만족시킬 때,  $g'(0) \times (g(0))^2$ 의 값은? [4점]

$$(가) \quad f(0) = 0, \quad f''(\pi) = 0$$

$$(나) \quad \sin g(\pi) = 0, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \frac{3\pi}{2}$$

- ①  $-12$     ②  $-6$     ③  $-1$     ④  $3$     ⑤  $9$

$$f(x) = g(x) - \tan g(x) = 0 \quad g(x) = \tan g(x)$$



( $g(x) \neq 0$  이므로...)

$g(x) \neq 0$ 이면  $g(x)$ 가  $\tan g(x)$ 의 근이므로  $g(x) = \tan g(x)$

- ①  $f'(x) = 0$ 은  $g(x)$ 가  $\tan g(x)$ 의 근이므로  $g(x) = \tan g(x)$ 를 만족하는  $g(x)$ 의 근을 찾는다.

$$② \quad \lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \frac{3\pi}{2} \quad g(x) = \pi \quad f(x) = \pi$$

$$③ \quad \lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \frac{3\pi}{2} \rightarrow g(x) \text{가 } \frac{3\pi}{2} \text{에 가까워지면 } \frac{3\pi}{2} < g(x) < \frac{3\pi}{2} \text{가 성립한다. (이때 } g(x) \text{는 } \frac{3\pi}{2} \text{에 가까워진다.)}$$

$$④ \quad f(x) = g(x) - \tan g(x)$$

$$g(x) = \tan g(x) \text{이면 } f(x) = 0$$

$$\rightarrow f(x) = f'(x) = 0, \quad f(x) = \pi, \quad f(x) = 0$$

$$f(x) = \frac{1}{2}(x-\pi)^2 + \pi \quad \pi = \pi^2 \quad \pi = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{근이 } A \text{와 } 2 \text{이므로 } A = 2 \quad f(x) = \frac{1}{2}(x-\pi)^2 + 2\pi$$

$$\begin{cases} g(x) = \tan g(x) \\ f(x) = g(x) - \tan g(x) = 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \frac{1}{2}(x-\pi)^2 = 0 \quad f = -g(x) \cdot (g(x))^2 \quad g(x) \times (g(x))^2 = 6$$

## 단답형

29. 첫째항이 양수이고 공비가 유리수인 등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

급수  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 이 수렴하고, 수열  $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $a_1 + a_2 < 10$

(나) 수열  $\{a_n\}$ 의 정수인 항의 개수는 3이고,  
이 세 항의 곱은 216이다.

$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = \frac{q}{p}$  일 때,  $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

공비가 유리수이므로  $a_n$ 이 정수인 항은 반드시 3개까지 존재

곱이 216이므로 첫째항(6), 공비(2) 또는 공비(1/2)

✓ 첫째항이 6이라 하면 공비 1/2 < 1 이므로  $a_1 + a_2 > 10$  불가능

✓  $\textcircled{216}$  3씩 3씩 3씩  $\textcircled{216}$  ... 이고 생각해볼 수 있다.

이제 생각해볼  $\textcircled{216}$  이 6 이거나  $\textcircled{216}$  가능에 해당. (첫째 항은 6이므로)  
... 7을 ... 7을 ...

이제 첫째항  $a_1$ 과  $a_1 + a_2 < 10$ 을 만족시키는  $a_1$ 은

1 2 3 4 5 6  
216 -1 6 -4 8 ... 뿐.

$a_1 = \frac{216}{1+q} = \frac{216}{1+2} = \frac{216}{3} = 72$   $\textcircled{11}$

✓  $a_1 = 2$  라면  $a_1 + a_2 < 10$ 를 만족시키는  $a_1$ 은 3과 4와 5와 6과 7과 8과 9와 10과 11과 12와 13과 14와 15와 16과 17과 18과 19와 20과 21과 22와 23과 24와 25와 26과 27과 28과 29와 30과 31과 32와 33과 34와 35와 36과 37과 38과 39와 40과 41과 42와 43과 44와 45와 46과 47과 48과 49와 50과 51과 52와 53과 54와 55와 56과 57과 58과 59와 60과 61과 62와 63과 64와 65와 66과 67과 68과 69와 70과 71과 72와 73과 74와 75와 76과 77과 78과 79와 80과 81과 82와 83과 84와 85와 86과 87과 88과 89와 90과 91과 92와 93과 94와 95와 96과 97과 98과 99와 100과 101과 102와 103과 104와 105와 106과 107과 108과 109와 110과 111과 112와 113과 114와 115와 116과 117과 118과 119와 120과 121과 122와 123과 124와 125와 126과 127과 128과 129와 130과 131과 132와 133과 134와 135와 136과 137과 138과 139와 140과 141과 142와 143과 144와 145와 146과 147과 148과 149와 150과 151과 152와 153과 154와 155와 156과 157과 158과 159와 160과 161과 162과 163과 164과 165과 166과 167과 168과 169과 170과 171과 172과 173과 174과 175과 176과 177과 178과 179과 180과 181과 182과 183과 184과 185과 186과 187과 188과 189과 190과 191과 192과 193과 194과 195과 196과 197과 198과 199과 200과 201과 202과 203과 204과 205과 206과 207과 208과 209과 210과 211과 212과 213과 214과 215과 216과 217과 218과 219과 220과 221과 222과 223과 224과 225과 226과 227과 228과 229과 230과 231과 232과 233과 234과 235과 236과 237과 238과 239과 240과 241과 242과 243과 244과 245과 246과 247과 248과 249과 250과 251과 252과 253과 254과 255과 256과 257과 258과 259과 260과 261과 262과 263과 264과 265과 266과 267과 268과 269과 270과 271과 272과 273과 274과 275과 276과 277과 278과 279과 280과 281과 282과 283과 284과 285과 286과 287과 288과 289과 290과 291과 292과 293과 294과 295과 296과 297과 298과 299과 300과 301과 302과 303과 304과 305과 306과 307과 308과 309과 310과 311과 312과 313과 314과 315과 316과 317과 318과 319과 320과 321과 322과 323과 324과 325과 326과 327과 328과 329과 330과 331과 332과 333과 334과 335과 336과 337과 338과 339과 340과 341과 342과 343과 344과 345과 346과 347과 348과 349과 350과 351과 352과 353과 354과 355과 356과 357과 358과 359과 360과 361과 362과 363과 364과 365과 366과 367과 368과 369과 370과 371과 372과 373과 374과 375과 376과 377과 378과 379과 380과 381과 382과 383과 384과 385과 386과 387과 388과 389과 390과 391과 392과 393과 394과 395과 396과 397과 398과 399과 400과 401과 402과 403과 404과 405과 406과 407과 408과 409과 410과 411과 412과 413과 414과 415과 416과 417과 418과 419과 420과 421과 422과 423과 424과 425과 426과 427과 428과 429과 430과 431과 432과 433과 434과 435과 436과 437과 438과 439과 440과 441과 442과 443과 444과 445과 446과 447과 448과 449과 450과 451과 452과 453과 454과 455과 456과 457과 458과 459과 460과 461과 462과 463과 464과 465과 466과 467과 468과 469과 470과 471과 472과 473과 474과 475과 476과 477과 478과 479과 480과 481과 482과 483과 484과 485과 486과 487과 488과 489과 490과 491과 492과 493과 494과 495과 496과 497과 498과 499과 500과 501과 502과 503과 504과 505과 506과 507과 508과 509과 510과 511과 512과 513과 514과 515과 516과 517과 518과 519과 520과 521과 522과 523과 524과 525과 526과 527과 528과 529과 530과 531과 532과 533과 534과 535과 536과 537과 538과 539과 540과 541과 542과 543과 544과 545과 546과 547과 548과 549과 550과 551과 552과 553과 554과 555과 556과 557과 558과 559과 560과 561과 562과 563과 564과 565과 566과 567과 568과 569과 570과 571과 572과 573과 574과 575과 576과 577과 578과 579과 580과 581과 582과 583과 584과 585과 586과 587과 588과 589과 590과 591과 592과 593과 594과 595과 596과 597과 598과 599과 600과 601과 602과 603과 604과 605과 606과 607과 608과 609과 610과 611과 612과 613과 614과 615과 616과 617과 618과 619과 620과 621과 622과 623과 624과 625과 626과 627과 628과 629과 630과 631과 632과 633과 634과 635과 636과 637과 638과 639과 640과 641과 642과 643과 644과 645과 646과 647과 648과 649과 650과 651과 652과 653과 654과 655과 656과 657과 658과 659과 660과 661과 662과 663과 664과 665과 666과 667과 668과 669과 670과 671과 672과 673과 674과 675과 676과 677과 678과 679과 680과 681과 682과 683과 684과 685과 686과 687과 688과 689과 690과 691과 692과 693과 694과 695과 696과 697과 698과 699과 700과 701과 702과 703과 704과 705과 706과 707과 708과 709과 710과 711과 712과 713과 714과 715과 716과 717과 718과 719과 720과 721과 722과 723과 724과 725과 726과 727과 728과 729과 730과 731과 732과 733과 734과 735과 736과 737과 738과 739과 740과 741과 742과 743과 744과 745과 746과 747과 748과 749과 750과 751과 752과 753과 754과 755과 756과 757과 758과 759과 760과 761과 762과 763과 764과 765과 766과 767과 768과 769과 770과 771과 772과 773과 774과 775과 776과 777과 778과 779과 780과 781과 782과 783과 784과 785과 786과 787과 788과 789과 790과 791과 792과 793과 794과 795과 796과 797과 798과 799과 800과 801과 802과 803과 804과 805과 806과 807과 808과 809과 810과 811과 812과 813과 814과 815과 816과 817과 818과 819과 820과 821과 822과 823과 824과 825과 826과 827과 828과 829과 830과 831과 832과 833과 834과 835과 836과 837과 838과 839과 840과 841과 842과 843과 844과 845과 846과 847과 848과 849과 850과 851과 852과 853과 854과 855과 856과 857과 858과 859과 860과 861과 862과 863과 864과 865과 866과 867과 868과 869과 870과 871과 872과 873과 874과 875과 876과 877과 878과 879과 880과 881과 882과 883과 884과 885과 886과 887과 888과 889과 890과 891과 892과 893과 894과 895과 896과 897과 898과 899과 900과 901과 902과 903과 904과 905과 906과 907과 908과 909과 910과 911과 912과 913과 914과 915과 916과 917과 918과 919과 920과 921과 922과 923과 924과 925과 926과 927과 928과 929과 930과 931과 932과 933과 934과 935과 936과 937과 938과 939과 940과 941과 942과 943과 944과 945과 946과 947과 948과 949과 950과 951과 952과 953과 954과 955과 956과 957과 958과 959과 960과 961과 962과 963과 964과 965과 966과 967과 968과 969과 970과 971과 972과 973과 974과 975과 976과 977과 978과 979과 980과 981과 982과 983과 984과 985과 986과 987과 988과 989과 990과 991과 992과 993과 994과 995과 996과 997과 998과 999과 1000과 1001과 1002과 1003과 1004과 1005과 1006과 1007과 1008과 1009과 1010과 1011과 1012과 1013과 1014과 1015과 1016과 1017과 1018과 1019과 1020과 1021과 1022과 1023과 1024과 1025과 1026과 1027과 1028과 1029과 1030과 1031과 1032과 1033과 1034과 1035과 1036과 1037과 1038과 1039과 1040과 1041과 1042과 1043과 1044과 1045과 1046과 1047과 1048과 1049과 1050과 1051과 1052과 1053과 1054과 1055과 1056과 1057과 1058과 1059과 1060과 1061과 1062과 1063과 1064과 1065과 1066과 1067과 1068과 1069과 1070과 1071과 1072과 1073과 1074과 1075과 1076과 1077과 1078과 1079과 1080과 1081과 1082과 1083과 1084과 1085과 1086과 1087과 1088과 1089과 1090과 1091과 1092과 1093과 1094과 1095과 1096과 1097과 1098과 1099과 1100과 1101과 1102과 1103과 1104과 1105과 1106과 1107과 1108과 1109과 1110과 1111과 1112과 1113과 1114과 1115과 1116과 1117과 1118과 1119과 1120과 1121과 1122과 1123과 1124과 1125과 1126과 1127과 1128과 1129과 1130과 1131과 1132과 1133과 1134과 1135과 1136과 1137과 1138과 1139과 1140과 1141과 1142과 1143과 1144과 1145과 1146과 1147과 1148과 1149과 1150과 1151과 1152과 1153과 1154과 1155과 1156과 1157과 1158과 1159과 1160과 1161과 1162과 1163과 1164과 1165과 1166과 1167과 1168과 1169과 1170과 1171과 1172과 1173과 1174과 1175과 1176과 1177과 1178과 1179과 1180과 1181과 1182과 1183과 1184과 1185과 1186과 1187과 1188과 1189과 1190과 1191과 1192과 1193과 1194과 1195과 1196과 1197과 1198과 1199과 1200과 1201과 1202과 1203과 1204과 1205과 1206과 1207과 1208과 1209과 1210과 1211과 1212과 1213과 1214과 1215과 1216과 1217과 1218과 1219과 1220과 1221과 1222과 1223과 1224과 1225과 1226과 1227과 1228과 1229과 1230과 1231과 1232과 1233과 1234과 1235과 1236과 1237과 1238과 1239과 1240과 1241과 1242과 1243과 1244과 1245과 1246과 1247과 1248과 1249과 1250과 1251과 1252과 1253과 1254과 1255과 1256과 1257과 1258과 1259과 1260과 1261과 1262과 1263과 1264과 1265과 1266과 1267과 1268과 1269과 1270과 1271과 1272과 1273과 1274과 1275과 1276과 1277과 1278과 1279과 1280과 1281과 1282과 1283과 1284과 1285과 1286과 1287과 1288과 1289과 1290과 1291과 1292과 1293과 1294과 1295과 1296과 1297과 1298과 1299과 1300과 1301과 1302과 1303과 1304과 1305과 1306과 1307과 1308과 1309과 1310과 1311과 1312과 1313과 1314과 1315과 1316과 1317과 1318과 1319과 1320과 1321과 1322과 1323과 1324과 1325과 1326과 1327과 1328과 1329과 1330과 1331과 1332과 1333과 1334과 1335과 1336과 1337과 1338과 1339과 1340과 1341과 1342과 1343과 1344과 1345과 1346과 1347과 1348과 1349과 1350과 1351과 1352과 1353과 1354과 1355과 1356과 1357과 1358과 1359과 1360과 1361과 1362과 1363과 1364과 1365과 1366과 1367과 1368과 1369과 1370과 1371과 1372과 1373과 1374과 1375과 1376과 1377과 1378과 1379과 1380과 1381과 1382과 1383과 1384과 1385과 1386과 1387과 1388과 1389과 1390과 1391과 1392과 1393과 1394과 1395과 1396과 1397과 1398과 1399과 1400과 1401과 1402과 1403과 1404과 1405과 1406과 1407과 1408과 1409과 1410과 1411과 1412과 1413과 1414과 1415과 1416과 1417과 1418과 1419과 1420과 1421과 1422과 1423과 1424과 1425과 1426과 1427과 1428과 1429과 1430과 1431과 1432과 1433과 1434과 1435과 1436과 1437과 1438과 1439과 1440과 1441과 1442과 1443과 1444과 1445과 1446과 1447과 1448과 1449과 1450과 1451과 1452과 1453과 1454과 1455과 1456과 1457과 1458과 1459과 1460과 1461과 1462과 1463과 1464과 1465과 1466과 1467과 1468과 1469과 1470과 1471과 1472과 1473과 1474과 1475과 1476과 1477과 1478과 1479과 1480과 1481과 1482과 1483과 1484과 1485과 1486과 1487과 1488과 1489과 1490과 1491과 1492과 1493과 1494과 1495과 1496과 1497과 1498과 1499과 1500과 1501과 1502과 1503과 1504과 1505과 1506과 1507과 1508과 1509과 1510과 1511과 1512과 1513과 1514과 1515과 1516과 1517과 1518과 1519과 1520과 1521과 1522과 1523과 1524과 1525과 1526과 1527과 1528과 1529과 1530과 1531과 1532과 1533과 1534과 1535과 1536과 1537과 1538과 1539과 1540과 1541과 1542과 1543과 1544과 1545과 1546과 1547과 1548과 1549과 1550과 1551과 1552과 1553과 1554과 1555과 1556과 1557과 1558과 1559과 1560과 1561과 1562과 1563과 1564과 1565과 1566과 1567과 1568과 1569과 1570과 1571과 1572과 1573과 1574과 1575과 1576과 1577과 1578과 1579과 1580과 1581과 1582과 1583과 1584과 1585과 1586과 1587과 1588과 1589과 1590과 1591과 1592과 1593과 1594과 1595과 1596과 1597과 1598과 1599과 1600과 1601과 1602과 1603과 1604과 1605과 1606과 1607과 1608과 1609과 1610과 1611과 1612과 1613과 1614과 1615과 1616과 1617과 1618과 1619과 1620과 1621과 1622과 1623과 1624과 1625과 1626과 1627과 1628과 1629과 1630과 1631과 1632과 1633과 1634과 1635과 1636과 1637과 1638과 1639과 1640과 1641과 1642과 1643과 1644과 1645과 1646과 1647과 1648과 1649과 1650과 1651과 1652과 1653과 1654과 1655과 1656과 1657과 1658과 1659과 1660과 1661과 1662과 1663과 1664과 1665과 1666과 1667과 1668과 1669과 1670과 1671과 1672과 1673과 1674과 1675과 1676과 1677과 1678과 1679과 1680과 1681과 1682과 1683과 1684과 1685과 1686과 1687과 1688과 1689과 1690과 1691과 1692과 1693과 1694과 1695과 1696과 1697과 1698과 1699과 1700과 1701과 1702과 1703과 1704과 1705과 1706과 1707과 1708과 1709과 1710과 1711과 1712과 1713과 1714과 1715과 1716과 1717과 1718과 1719과 1720과 1721과 1722과 1723과 1724과 1725과 1726과 1727과 1728과 1729과 1730과 1731과 1732과 1733과 1734과 1735과 1736과 1737과 1738과 1739과 1740과 1741과 1742과 1743과 1744과 1745과 1746과 1747과 1748과 1749과 1750과 1751과 1752과 1753과 1754과 1755과 1756과 1757과 1758과 1759과 1760과 1761과 1762과 1763과 1764과 1765과 1766과 1767과 1768과 1769과 1770과 1771과 1772과 1773과 1774과 1775과 1776과 1777과 1778과 1779과 1780과 1781과 1782과 1783과 1784과 1785과 1786과 1787과 1788과 1789과 1790과 1791과 1792과 1793과 1794과 1795과 1796과 1797과 1798과 1799과 1800과 1801과 1802과 1803과 1804과 1805과 1806과 1807과 1808과 1809과 1810과 1811과 1812과 1813과 1814과 1815과 1816과 1817과 1818과 1819과 1820과 1821과 1822과 1823과 1824과 1825과 1826과 1827과 1828과 1829과 1830과 1831과 1832과 1833과 1834과 1835과 1836과 1837과 1838과 1839과 1840과 1841과 1842과 1843과 1844과 1845과 1846과 1847과 1848과 1849과 1850과 1851과 1852과 1853과 1854과 1855과 1856과 1857과 1858과 1859과 1860과 1861과 1862과 1863과 1864과 1865과 1866과 1867과 1868과 1869과 1870과 1871과 1872과 1873과 1874과 1875과 1876과 1877과 1878과 1879과 1880과 1881과 1882과 1883과 1884과 1885과 1886과 1887과 1888과 1889과 1890과 1891과 1892과 1893과 1894과 1895과 1896과 1897과 1898과 1899과 1900과 1901과 1902과 1903과 1904과 1905과 1906과 1907과 1908과 1909과 1910과 1911과 1912과 1913과 1914과 1915과 1916과 1917과 1918과 1919과 1920과 1921과 1922과 1923과 1924과 1925과 1926과 1927과 1928과 1929과 1930과 1931과 1932과 1933과 1934과 1935과 1936과 1937과 1938과 1939과 1940과 1941과 1942과 1943과 1944과 1945과 1946과 1947과 1948과 1949과 1950과 1951과 1952과 1953과 1954과 1955과 1956과 1957과 1958과 1959과 1960과 1961과 1962과 1963과 1964과 1965과 1966과 1967과 1968과 1969과 1970과 1971과 1972과 1973과 1974과 1975과 1976과 1977과 1978과 1979과 1980과 1981과 1982과 1983과 1984과 1985과 1986과 1987과 1988과 1989과 1990과 1991과 1992과 1993과 1994과 1995과 1996과 1997과 1998과 1999과 2000과 2001과 2002과 2003과 2004과 2005과 2006과 2007과 2008과 2009과 2010과 2011과 2012과 2013과 2014과 2015과 2016과 2017과 2018과 2019과 2020과 2021과 2022과 2023과 2024과 2025과 2026과 2027과 2028과 2029과 2030과 2031과 2032과 2033과 2034과 2035과 2036과 2037과 2038과 2039과 2040과 2041과 2042과 2043과 2044과 2045과 2046과