

제 2 교시

수학 영역

5지선다형

1.  $\sqrt[3]{9} \times 3^{-\frac{5}{3}}$ 의 값은? [2점]

- ①  $\frac{1}{9}$     ②  $\frac{1}{3}$     ③ 1    ④ 3    ⑤ 9

2. 함수  $f(x) = 3x^2 - x + 1$ 에 대하여  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ 의 값은?

[2점]

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

$f(x) = 6x - 1$

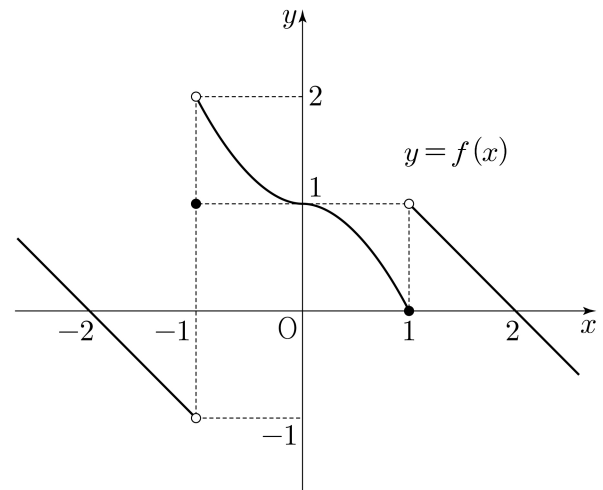
3. 두 수열  $\{a_n\}, \{b_n\}$ 에 대하여

$\sum_{k=1}^5 (2a_k + b_k) = 19, \sum_{k=1}^5 (a_k + b_k) = 10 \quad \Rightarrow Q$

일 때,  $\sum_{k=1}^5 a_k$ 의 값은? [3점]

- ① 6    ② 7    ③ 8    ④ 9    ⑤ 10

4. 함수  $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



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

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

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

- ① 16    ② 18    ③ 20    ④ 22    ⑤ 24

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

$$f'(x) = 3 \cdot 2x + 6 = 6x + 6$$

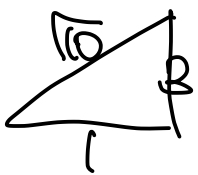
$$f'(2) = 3 \cdot 2 + 6 = 12$$

cos<sup>2</sup>θ

6.  $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ 인  $\theta$ 에 대하여  $\cos^2\theta = \frac{1}{10}$ 일 때,  $\tan\theta$ 의 값은?  
[3점]

- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 2    ⑤ 3

$$\cos\theta = \frac{1}{\sqrt{10}}$$



3

7. 함수  $f(x) = x^3 + ax + 9$ 는  $x = -1$ 에서 극대이다. 함수  $f(x)$ 의 극솟값은? (단,  $a$ 는 상수이다.) [3점]

- ① 6    ② 7    ③ 8    ④ 9    ⑤ 10

$$a = -3 \quad \text{조건 } f'(-1) = 0$$

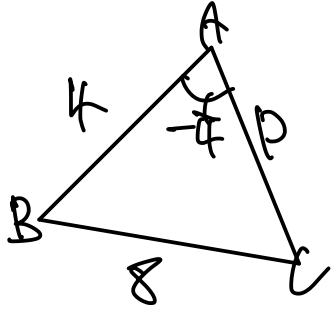
$$\text{극소: } (-3+9) = 7$$

8. 삼각형 ABC에서

$$\overline{AB} = 4, \overline{BC} = 8, \cos A = -\frac{1}{4}$$

일 때, 선분 AC의 길이는? [3점]

- ①  $\frac{9}{2}$     ② 5    ③  $\frac{11}{2}$     ④ 6    ⑤  $\frac{13}{2}$



$$\frac{k^2 + 8^2 - x^2}{2 \cdot k \cdot 8} = -\frac{1}{4}$$

$$k^2 + 64 - x^2 = -2kx$$

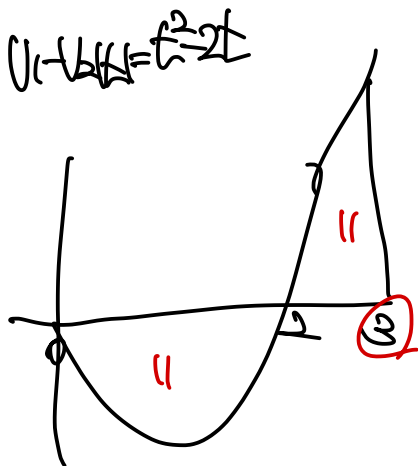
$$x^2 - 2kx - k^2 - 64 = 0$$

9. 시각  $t=0$ 일 때 동시에 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q가 있다. 시각이  $t(t \geq 0)$ 일 때 두 점 P, Q의 속도가 각각

$$v_1(t) = t^2 - t, \quad v_2(t) = t$$

이다. 출발한 후 시각  $t=k$ 에서 두 점 P, Q의 위치가 같아질 때, 양수  $k$ 의 값은? [4점]

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5



10. 두 양수  $a, b$ 가

$$\log_9 a + \log_3 b = 2, \quad \log_3 a = 8 \log_9 b$$

를 만족시킬 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값은? [4점]

- ① 1    ② 3    ③ 9    ④ 27    ⑤ 81

$$\log_9 a + \log_9 b^2 = 2 \quad \log_9 a = \log_9 b^4$$

$$a^2 = 81 \quad a = b^4$$

$$b^6 = 3^4 \quad b = 3^{2/3} \quad a = 3^{8/3} \quad \frac{a}{b} = 9$$

11. 일차함수  $f(x)$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x+2)}{x(f(x)-3)}$$

의 값이  $a=0$ 일 때 존재하고  $a=3$ 일 때 존재하지 않는다.  
 $f(4)$ 의 값은? [4점]

- Ⓐ 6      Ⓑ 7      Ⓒ 8      Ⓓ 9      Ⓔ 10

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x+2)}{x(f(x)-3)}$  존재  $f(x) \neq 0$   
 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x+2)}{x(f(x)-3)}$  존재  $f(x) = 3$   
 $f(4) = 6$

12. 공비가 양수인 등비수열  $\{a_n\}$ 이

$$2a_1(a_1+a_3) = 5a_2(a_1+a_2) = 20$$

을 만족시킬 때,  $a_1 \times a_6$ 의 값은? [4점]

- Ⓐ  $\frac{1}{27}$       Ⓑ  $\frac{1}{9}$       Ⓒ  $\frac{1}{3}$       Ⓓ 1      Ⓔ 3

$(a_1)^2(r+r^3) = 10$   
 $(a_1)^2(r+r^3) = 10$

$2r^2 = 5r^2r$

$2r^2 - 5r^3 = 0$

$r = \frac{1}{2}$   
 $r = \frac{1}{2}$

$r = \frac{1}{3} \quad (a_1)^2 = 9 \quad a_1 = 3$   
 $a_6 = 3^6$

$a_1 \cdot a_6 = 3^7$

13. 두 다항함수  $f(x)$ 와  $g(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) > g(x)$ 를 만족시키고,  $f(1) = g(1) + 1$ 이다. ~~항상 1~~  
 양수  $t$ 에 대하여 두 곡선  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ 와  
 두 직선  $x = 0$ ,  $x = t$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를  $S(t)$ 라 할 때,

$$S'(t) = t^2 - 2t + a$$

이다. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?  
 (단,  $a$ 는 상수이다.) [4점]

- <보기>
- ㉠.  $a = 1$
  - ㉡.  $S(3) = 6$
  - ㉢. 두 곡선  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ 와 두 직선  $x = -2$ ,  $x = 2$ 로 둘러싸인 도형의 넓이는  $S(4)$ 의 값과 같다.

- ① ㉠                      ② ㉡                      ③ ㉠, ㉡  
 ④ ㉠, ㉡                ⑤ ㉠, ㉡

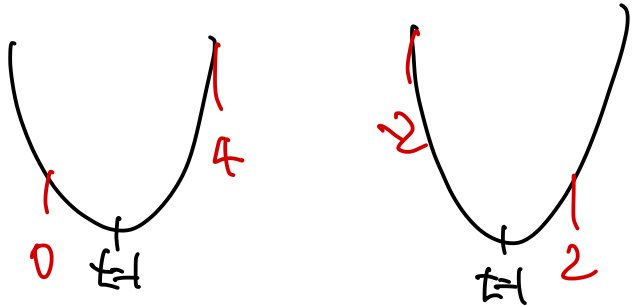
7  $\int_0^t f(x) - g(x) dx = S(t)$

$f(x) - g(x) = S'(x) = x^2 - 2x + a$

$f(x) - g(x) = x^2 - 2x + a$      $a = 2$

㉢  $\int_0^3 x^2 - 2x + 2 dx = \left[ \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2x \right]_0^3 = 9 - 9 + 6 = 6$

㉡  $f(x) - g(x) = (x-1)^2$



$t=1$ 일 때 넓이 0

14. 양수  $a$ 와 자연수  $b$ 에 대하여  $0 \leq x \leq 2$ 일 때  $x$ 에 대한 방정식

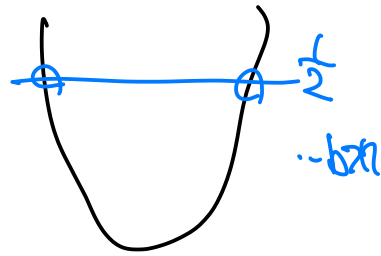
$$\left( \cos(b\pi x) - \frac{1}{2} \right) \left( a \cos(b\pi x) + \frac{a+2}{2} \right) = 0$$

의 서로 다른 실근의 개수는 15이다.  $a+b$ 의 값은? [4점]

- ① 6            ②  $\frac{13}{2}$             ③ 7            ④  $\frac{15}{2}$             ⑤ 8

$\cos(b\pi x) = \frac{1}{2}$  or  $\frac{-(a+2)}{2a}$

$\cos$  값은  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{-(a+2)}{2a}$  각각 2개씩

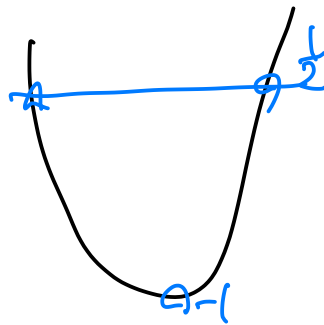


$\frac{1}{2}$ 의 값은 각각 2개씩

총 (2+2)개씩은 4개!

일단  $\left( \frac{-(a+2)}{2a} < 0 \right)$

$\frac{-(a+2)}{2a} = -1$      $a = 2$



한 (2+2)개씩 3개

$2(1) = 1$      $b = 1$

$a+b = 3$

# 6

# 수학 영역

15. 상수항이 0인 삼차함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $\int_p^{p+3} |f(x)| dx \neq \left| \int_p^{p+3} f(x) dx \right|$ 가 되도록 하는 모든 실수  $p$ 의 값의 범위는  $0 < p < 3$ 이다.

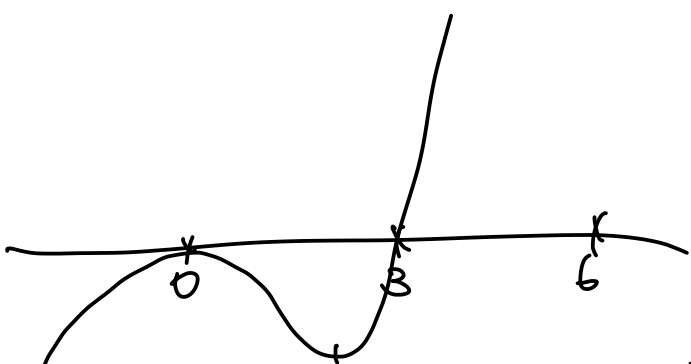
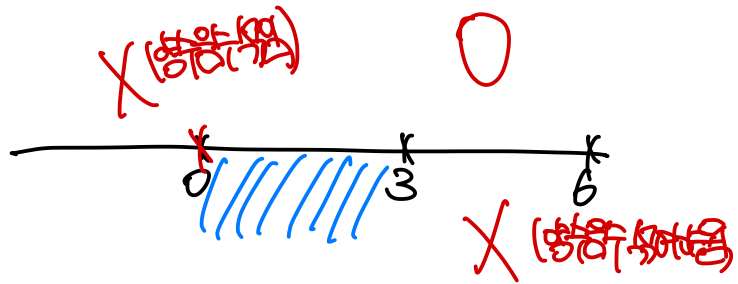
(나)  $\int_0^3 |f(x)+q| dx \neq \left| \int_0^3 (f(x)+q) dx \right|$ 가 되도록 하는 모든 실수  $q$ 의 값의 범위는  $0 < q < 1$ 이다.

$f(6)$ 의 값은? [4점]

- ① 18    ② 21    ③ 24    ④ 27    ⑤ 30

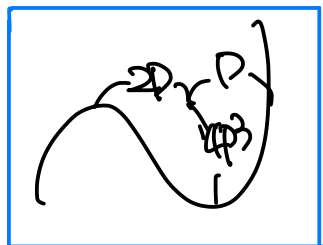
(가) (0,3)  
:  $\int_p^{p+3} |f(x)| dx \neq \left| \int_p^{p+3} f(x) dx \right|$ 가 되도록 하는 모든 실수  $p$ 의 값의 범위는  $0 < p < 3$ 이다.

(나)  $0 < q < 1$ 이 되도록 하는 모든 실수  $q$ 의 값의 범위는  $0 < q < 1$ 이다.



값:  $f(0)=0$ ,  $f(3)=-4$ ,  $f(6)=27$

$f(0)=\frac{1}{4}(0-3)$ ,  $f(6)=27$



단답형

16. 방정식  $3^{x-6} = \left(\frac{1}{9}\right)^x$ 을 만족시키는 실수  $x$ 의 값을 구하시오. [3점]

$3^{x-6} = 3^{-2x}$      $x=6$

⑥

17. 다항함수  $f(x)$ 에 대하여  $f'(x) = 6x^2 + 5$ 이고  $f(0) = 3$ 일 때,  $f(1)$ 의 값을 구하시오. [3점]

$f(x) = 2x^3 + 5x + 3$   
 $f(1) = 10$

⑩

18. 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_6 = 5, \quad a_5 = a_2 - 6$$

일 때,  $a_1$ 의 값을 구하시오. [3점]

$$a_6 - a_5 = d = 2$$

$$5 - 2 = a_1 - a_2 = -d$$

(7)

19. 곡선  $y = x^3 - 5x^2 + 3x + 6$  위의 점  $(1, 5)$ 에서의 접선의  $y$ 절편을 구하시오. [3점]

$$y: (3x^2 - 10x + 3)_{x=1} = 4$$

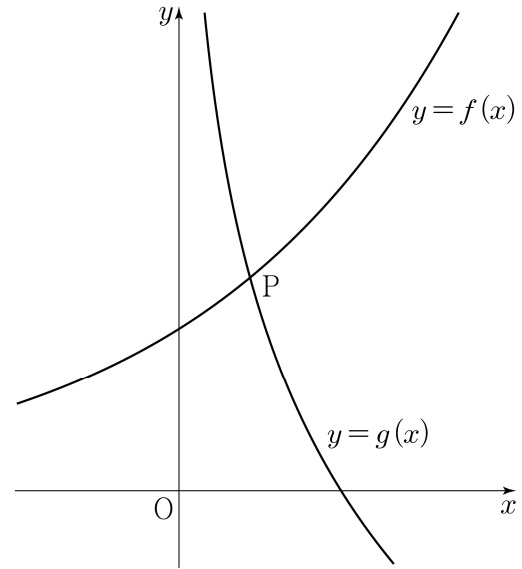
$$-4(1) + 5$$

$$-4 + 5 = 1$$

(9)

20. 그림과 같이 1보다 큰 실수  $b$ 에 대하여

두 함수  $f(x) = b^x$  과  $g(x) = -\log_b x$ 의 그래프가 제1사분면에서 만나는 점  $P$ 의 좌표를  $(\alpha, \beta)$ 라 하자.



다음은  $\alpha\beta^3 = 1$  일 때, 직선  $OP$ 의 기울기  $m$ 에 대하여  $g(m)$ 의 값을 구하는 과정이다. (단,  $O$ 는 원점이다.)

제1사분면에 있는 점  $P(\alpha, \beta)$ 는 두 곡선

$$y = f(x), \quad y = g(x)$$

위의 점이므로, 두 양수  $\alpha, \beta$ 가

$$\beta = b^\alpha, \quad \beta = -\log_b \alpha$$

를 만족시킨다.

$\alpha\beta^3 = 1$  이고  $\alpha = \log_b \beta, \beta = -\log_b \alpha$  이므로

$$3\alpha - \beta = 3\log_b \beta + \log_b \alpha = \log_b (\alpha\beta^3) = 0$$

이다. 그러므로  $m = \frac{\beta}{\alpha} = \frac{(2)}{(3)}$  이다.

$\beta^4 = \frac{2}{3} \alpha \beta^3 = \frac{2}{3}$  이므로  $\beta = \frac{(3)}{(4)}$  이다.

$b = \alpha^{-\frac{1}{\beta}}$  이고  $\alpha = \frac{\beta}{m}$  이므로

$$g(m) = -\log_b m = \frac{\beta}{\log_m \alpha} = \frac{\frac{3}{4}}{-1 + \log_{\frac{3}{4}} \frac{2}{3}} = \frac{(3)}{(4)}$$

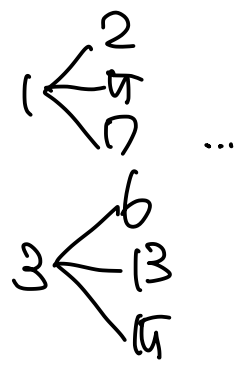
이다.

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각  $p, q, r$ 이라 할 때,

$(p \times q \times r)^2$ 의 값을 구하시오. [4점]

$$3 \times \frac{3}{4} \times \frac{16}{3} = 36 = 48$$

(48)



$a_1, a_3$ 로 등차공차  
↓  
등차가  $a_1, a_3$ 로 표현  
 $a_1, a_3$ 로 환원하는 방법? (3점)

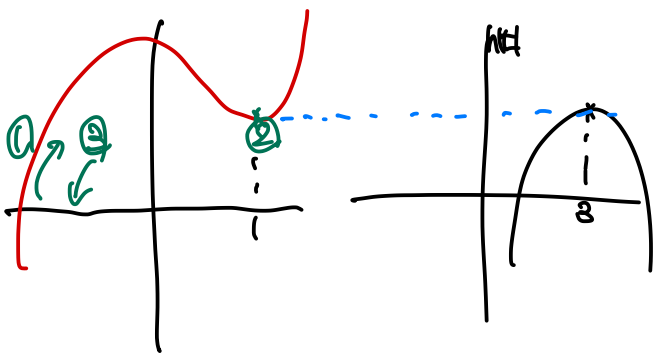
21. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $f(x)$ 가 있다.  
실수  $t$ 에 대하여

$$f(\alpha) = f'(t) - 4t^2 + 4$$

를 만족시키는 실수  $\alpha$ 의 최댓값을  $g(t)$ 라 하자. 함수  $g(t)$ 가  $t=3$ 에서만 불연속이고  $g(3)=1$ 일 때,  $f(2)$ 의 값을 구하시오. [4점]

$$h(t) = f(t) - (t^2 + 4) = -t^3 \sim (\text{정차-120이정수})$$

$g(t)$ 가  $t=3$ 에서만 불연속  $\rightarrow h(t)$ 가  $t=3$ 에서 극값 가짐



즉 ①  $f'(t)=0$ , ②  $h(t)=0$  ③  $h(t)=f(t)$

$$h(t)=0 \rightarrow f'(t)=24$$

$$f'(t) = 6t + 4$$

$$f(t) = 3t^2 + 4t - 9 \dots ①$$

$$h(t) = f(t) - 2 = f(t) = 4$$

$f(t) = 36$

$$f(t) = 2^3 + 3 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2 - 9$$

$$f(2) = 8 + 12 - 8 - 9 = 1$$

①

22. 수열  $\{a_n\}$ 은  $a_1 = 1, a_3 = 4$ 이고, 모든 자연수  $n$ 에 대하여

$$a_{2n} = a_n + 1,$$

$$a_{4n+3} = a_{4n+1} = a_n + 4$$

를 만족시킨다.  $a_k = 10$ 을 만족시키는 자연수  $k$ 의 개수를 구하시오. [4점]

$$a_{2n} = a_n + 1 \quad \text{작함공차}$$

$$a_{4n+3} = a_{4n+1} = a_n + 4 \quad \text{작함공차}$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17
$a_n$	1	2	4	3	5	5	5	4	6	6	6	6	7	6	5	6

① 환공차 (X)

작함공차  $a_n = 10$

11	15
0	0

② 환공차 (X)  $\rightarrow$  [2]작함공차: 작함공차  $a_n = 6 \rightarrow$

작함공차	작함공차	$a_n = 7$	0	0
2	=4	0	0	
3	=3	0	X	
4	=2	0	X	
5	=1	0	X	

$$2 \times 4 \times 2 = 8$$

2+8=10

③ 환공차 (X) 관용

작함공차

$$2 \times 4 \times 2 = 2$$

(a. 작함)

환공차

2+8+2=12

환공차 (2, 작함) (X)

환공차

$$2 \times (8+2) = 32$$

②

\* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「선택과목(확률과 통계)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

제 2 교시

수학 영역(미적분)

5지선다형

23.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 \times 5^n - 2^{n+1}}{5^n + 2^n}$ 의 값은? [2점]

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

24. 곡선  $2x + \sqrt{y} = xy$  위의 점  $(-1, 1)$ 에서의 접선의 기울기는? [3점]

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

$2 + \frac{1}{2\sqrt{y}} \cdot \frac{dy}{dx} = y + \frac{xy}{2\sqrt{y}}$

$2 + \frac{1}{2\sqrt{y}} \cdot \frac{dy}{dx} = y + \frac{xy}{2\sqrt{y}}$

$\frac{dy}{dx} = -1$

# 2

## 수학 영역(미적분)

25. 공차가 3인 두 등차수열  $\{a_n\}, \{b_n\}$ 의 첫째항이

각각 4, 7일 때,  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{a_n b_n}$ 의 값은? [3점]

- ①  $\frac{1}{24}$     ②  $\frac{1}{12}$     ③  $\frac{1}{8}$     ④  $\frac{1}{6}$     ⑤  $\frac{5}{24}$

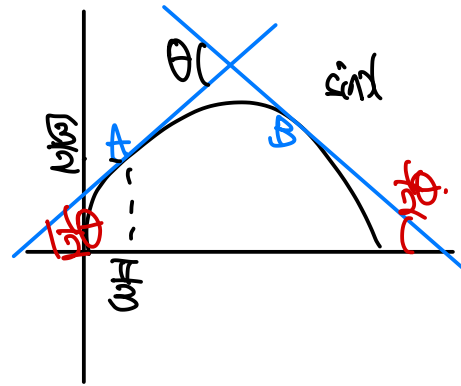
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(4+3n)(7+3n)} = \sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{1}{3n+4} - \frac{1}{3n+7} \right) = \frac{1}{4} - \frac{1}{7} = \frac{3}{28}$$

" 2"

26. 곡선  $y = \sin x (0 < x < \pi)$ 와 직선  $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이 만나는 서로

다른 두 점을 A, B라 하자. 곡선  $y = \sin x$  위의 점 A에서의 접선과 곡선  $y = \sin x$  위의 점 B에서의 접선이 이루는 예각의 크기를  $\theta$ 라 할 때,  $\tan \theta$ 의 값은? [3점]

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



$$\therefore \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2 \quad \tan \theta = \frac{1}{1-2} = -\frac{1}{1} = -1$$

27. 좌표평면 위를 움직이는 점 P가 있다.

시각이  $t \left( \frac{\pi}{2} < t < \frac{3\pi}{2} \right)$  일 때 점 P의 위치  $(x, y)$ 가

$$x = at + \tan t, \quad y = 1 + \sec t$$

이다. 점 P의 시각  $t = \frac{3\pi}{4}$ 에서의 속력이  $t = \pi$ 에서의 속력과 같을 때, 실수  $a$ 의 값은? [3점]

- ㉠  $-\frac{5}{2}$     ㉡  $-\frac{3}{2}$     ㉢  $-\frac{1}{2}$     ㉣  $\frac{1}{2}$     ㉤  $\frac{3}{2}$

$\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2$  가리 같아

$\frac{dx}{dt} = a + \sec^2 t$      $\frac{dy}{dt} = \sec t \tan t$

$$(a + \sec^2 t)^2 = (\sec t \tan t)^2$$

$$\sec^2 t = 2a + 1 \quad a = \frac{1}{2}$$

28. 좌표평면에서 양수  $t$ 에 대하여 직선  $y=t$ 가 두 곡선

$y = e^{2x} - e^{-x} + 1$ ,  $y = e^{2x}$  과 만나는 점을 각각 P, Q라 하자.

점 P를 지나고  $x$ 축에 수직인 직선이 곡선  $y = e^{2x}$  과 만나는

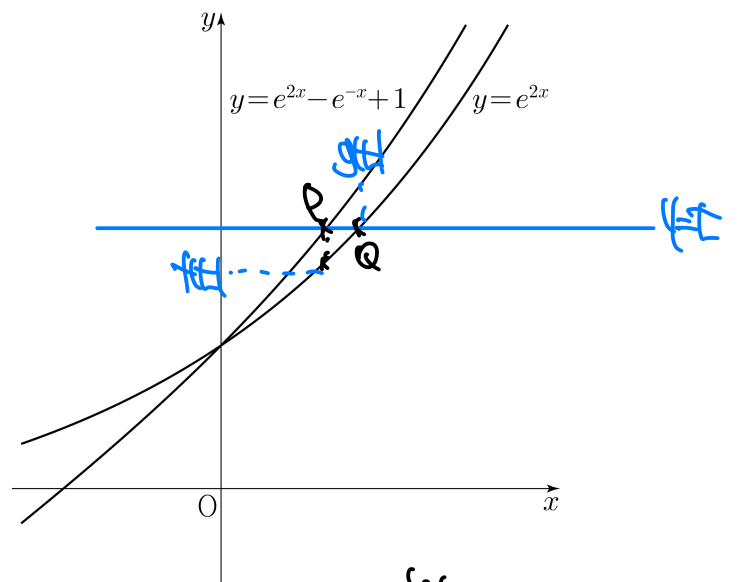
점의  $y$ 좌표를  $f(t)$ , 점 Q를 지나고  $x$ 축에 수직인 직선이

곡선  $y = e^{2x} - e^{-x} + 1$ 과 만나는 점의  $y$ 좌표를  $g(t)$ 라 할 때,

두 함수  $f(t)$ ,  $g(t)$ 는 구간  $(0, \infty)$ 에서 미분가능한 함수이다.

$\lim_{t \rightarrow 1} \frac{9f'(t) - 4g'(t)}{t-1}$ 의 값은? [4점]

- ㉠ 1    ㉡ 3    ㉢ 5    ㉣ 7    ㉤ 9



$Q\left(\frac{1}{2} \ln t, t\right)$      $g(t) = t - e^{-\frac{1}{2} \ln t} + 1$   
 $= t - \frac{1}{\sqrt{t}} + 1$

$$g'(t) = 1 + \frac{1}{2} t^{-\frac{3}{2}}$$

$$g'(1) = \frac{3}{2} \quad g'(0) = \frac{3}{2}$$

$P(\ln t, t)$      $e^{2x} - e^{-x} + 1 = t$      $(t, \ln t)$   
 $e^{2x} = t$      $x = \frac{1}{2} \ln t$

$$f(t) = \frac{1}{2} \ln^2 t + \frac{1}{2} \ln t$$

$$f'(t) = \frac{1}{t} \ln t + \frac{1}{2t} = \frac{2 \ln t + 1}{2t}$$

$$\frac{2 \ln t + 1}{2t} = \frac{2 \ln 1 + 1}{2 \cdot 1} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{9 \cdot \frac{1}{2} - 4 \cdot \frac{3}{2}}{1-1} = \frac{9/2 - 6}{0} = \frac{3/2}{0} = \frac{3}{2}$$

$$g'(1) - 4g'(0) = 2 + 3 = 5$$

# 4

# 수학 영역(미적분)

단답형

29. 모든 항이 정수인 등차수열  $\{a_n\}$  과 모든 항이 양수인 등비수열  $\{b_n\}$  이 다음 조건을 만족시킨다.

- (가)  $a_1 = b_1, a_4 = b_2$
- (나) 어떤 자연수  $k$  에 대하여  $a_k = b_3$  이다.

급수  $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$  이 수렴할 때,  $\left| \sum_{n=1}^{\infty} (b_n \cos(a_n \pi)) \right|$  의 최솟값을  $m$  이라 하자.  $10 \times m$  의 값을 구하시오. [4점]

조건에 따라 예시를 들어가며 생각해 보자.

- 1  $b_1$ 은 정수,  $b_2, b_3$  정수
- 2  $b_2 - b_1 = 3d$
- 3  $b_3 = b_1 + 2d$  이므로  $b_1 + 2d = b_2 + d$  이므로  $b_2 - b_1 = d$  이므로  $b_2 - b_1 = 3d$  이므로  $b_2 - b_1 = 3d$

$b_2 - b_1 = 3$  ( $b_2 - b_1 = 0$  이면 둘 다 정수  $\rightarrow b_2$  정수)   
 모두 정수

$b_1$	$b_2$	$b_3$
4	1	
7	2	정수X
6	3	
7	4	
8	5	
9	6	4

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$\dots$	$a_6$
0	8	7		4

$$| -b_1 + b_2 - b_3 \dots | = \left| \frac{-9}{1 - (\frac{2}{3})} \right| = \frac{27}{2}$$

$$10 \times \frac{27}{2} = 135$$

30. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수  $f(x)$  에 대하여 함수  $g(x)$  는

$$g(x) = \sqrt[3]{x(f(x))^2}$$

이다. 함수  $g(x)$  가 실수 전체의 집합에서 미분가능하고  $x = \frac{19}{7}$  와  $x = 3$  에서 극값을 가질 때,  $f(5)$  의 값을 구하시오.

[4점]

$$\ln g(x) = \frac{1}{3} \ln x + \frac{2}{3} \ln f(x)$$

$$\frac{g'(x)}{g(x)} = \frac{1}{3x} + \frac{2f'(x)}{3f(x)}$$

$$g'(x) = \frac{f(x) + 2x f'(x)}{3x^2 (f(x))^{2/3}}$$

$0 \cdot \infty \rightarrow \infty$   
 $0 \cdot 0 \rightarrow 0$   
 $\infty \cdot 0 \rightarrow ?$

또한  $f(x) = x(x-a)^2$  or  $x(x^2+ax+b)$

$x(x^2+ax+b)$   
D70

$f(x) = x(x^2+ax+b)$   
D70

$$f(x) + 2x f'(x) = 17x^3 + 4ax^2 + 3bx = x(17x^2 + 4ax + 3b) = x(x-a)(x-3)$$

$a=8, b=19$

$$f(x) = x(x^2 - 8x + 19)$$

D70

$$f(5) = 9(4) = 20$$

- \* 확인 사항
- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.
- 이어서, 「선택과목(기하)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인 하시오.