제 2 교시

# 수학 영역

5지선다형

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 함수 $f(x)=x^3+2x+1$에 대하여 $\lim_{h\to 0}\frac{f(1+h)-f(1)}{h}$의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 첫째항이 8이고 공비가 0이 아닌 등비수열 $\{a_n\}$이

$$a_1a_3=2a_2a_4$$

를 만족시킬 때, $a_5$의 값은? [3점]

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

4. 함수

$$f(x)=\begin{cases} x^2+a & (x<3) \\ x+2a & (x\geq 3) \end{cases}$$

이 실수 전체의 집합에서 연속일 때, 상수 $a$의 값은? [3점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

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

① 25 ② 26 ③ 27 ④ 28 ⑤ 29

6. $\pi<\theta<\frac{3}{2}\pi$인 $\theta$에 대하여 $\tan(\pi-\theta)=-2$일 때, $\cos\theta-\sin\theta$의 값은? [3점]

① $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ ② $-\frac{\sqrt{5}}{10}$ ③ $0$ ④ $\frac{\sqrt{5}}{10}$ ⑤ $\frac{\sqrt{5}}{5}$

7. 곡선 $y=x^3-6x+7$ 위의 점 $(1, 2)$에서의 접선의 $y$절편은? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

*8.* 두 실수 $a$, $b$가

$$3a+b=\log_3 45, \quad a+b=\log_9 5$$

를 만족시킬 때, $a-b$의 값은? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

*9.* 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시각 $t\,(t \geq 0)$에서의 위치가 각각

$$x_1=-t^3+7t^2-10t, \quad x_2=t^2+2t$$

이다. 두 점 P, Q의 속도가 같아지는 순간 두 점 P, Q 사이의 거리는? [4점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

*10.* 두 양수 $a$, $b$에 대하여 닫힌구간 $[0, 2a]$에서 정의된 함수

$$f(x)=3\sin\frac{\pi x}{a}+b$$

의 그래프가 $x$축과 오직 한 점 $(2, 0)$에서 만날 때, $a+b$의 값은? [4점]

① $\frac{25}{6}$ ② $\frac{13}{3}$ ③ $\frac{9}{2}$ ④ $\frac{14}{3}$ ⑤ $\frac{29}{6}$

*11.* 이차함수 $f(x)$가 모든 실수 $x$에 대하여

$$(x+3)f(x)=\int_{-3}^{x}(4f(t)-2t^2)dt$$

를 만족시킨다. $f(2)$의 값은? [4점]

① 24 ② 25 ③ 26 ④ 27 ⑤ 28

*12.* 모든 항이 정수이고 다음 조건을 만족시키는 모든 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{n=1}^{30}a_n$의 최댓값과 최솟값을 각각 $M$, $m$이라 할 때, $M-m$의 값은? [4점]

| |
|---|
| 모든 자연수 $n$에 대하여 $3a_n^2+2na_n-8n^2=0$이다. |

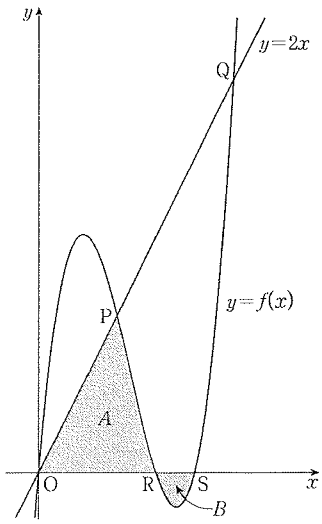
① 540 ② 550 ③ 560 ④ 570 ⑤ 580

13. 상수 $a\,(a>1)$에 대하여 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$가

$$f(0)=f(a)=f(a+1)=0$$

을 만족시킨다. 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=2x$가 세 점 O, P, Q$(\overline{\mathrm{OP}}<\overline{\mathrm{OQ}})$에서 만난다. 두 점 R$(a,\,0)$, S$(a+1,\,0)$에 대하여 곡선 $y=f(x)$와 두 선분 OP, OR로 둘러싸인 부분의 넓이를 $A$, 곡선 $y=f(x)$와 선분 RS로 둘러싸인 부분의 넓이를 $B$라 하자. $\overline{\mathrm{OQ}}=5\sqrt{5}$일 때, $A-B$의 값은? (단, O는 원점이다.) [4점]

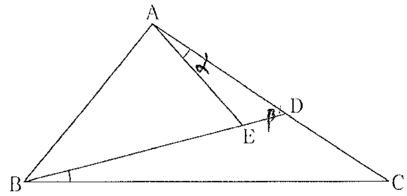
① $\frac{61}{12}$ ② $\frac{31}{6}$ ③ $\frac{21}{4}$ ④ $\frac{16}{3}$ ⑤ $\frac{65}{12}$




14. 그림과 같이 $\overline{\mathrm{BC}}=6$인 삼각형 ABC에서 선분 AC를 4:3으로 내분하는 점을 D라 하자. 선분 BD 위의 점 E가

$$\angle \mathrm{DAE}=\angle \mathrm{DBC},\quad \sin(\angle \mathrm{DAE}):\sin(\angle \mathrm{EDA})=1:3$$

을 만족시킨다. $\overline{\mathrm{AE}}=\sqrt{5}$일 때, 삼각형 BCD의 외접원의 넓이는? [4점]




① $\frac{180}{11}\pi$ ② $\frac{195}{11}\pi$ ③ $\frac{210}{11}\pi$
④ $\frac{225}{11}\pi$ ⑤ $\frac{240}{11}\pi$

$\sin\alpha : \sin\beta = 1:3$  $\overline{DE}:\overline{AE}=1:3$  $DE=\frac{\sqrt5}{3}$

$\sin\angle CDB = \sin\beta$  $\overline{CD}:\overline{BC}=1:3$  $\therefore \overline{CD}=2$

$\overline{AD}=2\cdot\frac{4}{3}=\frac{8}{3}$  $\cos\beta=\dfrac{\frac{64}{9}+\frac{5}{9}-5}{2\cdot\frac{8}{3}\cdot\frac{\sqrt5}{3}}=\dfrac{\frac{24}{9}}{\frac{16\sqrt5}{9}}=\frac{3}{2\sqrt5}$

$\therefore \sin\beta=\frac{\sqrt{11}}{2\sqrt5}$  $\dfrac{6}{\frac{\sqrt{11}}{2\sqrt5}}=2R$  $\therefore R=\frac{6\sqrt5}{\sqrt{11}}$  $\frac{180}{11}\pi$

15. 최고차항의 계수가 양수인 이차함수 $f(x)$에 대하여 함수 $g(x)$를

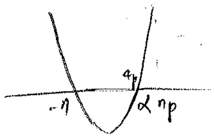
$$g(x)=\int_0^x |f(t)|dt+\left|\int_0^x f(t)dt\right|$$

라 하자. 함수 $g(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $g(x)=0$을 만족시키는 모든 실수 $x$의 값의 범위는 $-7\le x\le 0$이다.
> (나) 양수 $p$에 대하여 $g(x)=81$을 만족시키는 모든 실수 $x$의 값의 범위는 $4p\le x\le 7p$이다.

$f(-10)$의 값은? [4점]

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15




$f(x)=a(x+7)(x-4p)$

$\int_0^{4p} f(x)\,dx=-\frac{81}{2}$

$f(x)=a\{x^2+(7-4p)x-28p\}$

$\int_0^{7p} f(x)\,dx=0 \quad a\left[\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}(7-4p)x^2-28px\right]_0^{7p}$

$=a\left(\frac{343}{3}p^3+\frac{1}{2}(7-4p)\cdot 49p^2-196p^2\right)$

$=\frac{49}{6}ap^2(2p-3)=0 \quad p=\frac{3}{2} \quad 4p=6$

$\int_0^6 f(x)\,dx=-\frac{81}{2} \quad f(x)=a(x+7)(x-6)$

$a\left[\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}x^2-42x\right]_0^6=-\frac{81}{2}$

$-162a=-\frac{81}{2} \quad a=\frac{1}{4}$

$f(x)=\frac{1}{4}(x+7)(x-6) \quad f(-10)=12$

단답형

16. 방정식

$$\log_4(x+2)+\log_4 2=\log_2(x-2)$$

를 만족시키는 실수 $x$의 값을 구하시오. [3점] 6

17. 다항함수 $f(x)$에 대하여 $f'(x)=6x^2-2x$이고 $f(1)=3$일 때, $f(2)$의 값을 구하시오. [3점] 14

18. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$에 대하여

$$\sum_{n=1}^{7}(a_n-2)(b_n-2)=60,\quad \sum_{n=1}^{7}(a_n+b_n)=44$$

일 때, $\sum_{n=1}^{7}a_nb_n$의 값을 구하시오. [3점] 120

19. 두 상수 $a$, $b$에 대하여 함수 $f(x)$를

$$f(x)=x^3-6x^2+ax+b$$

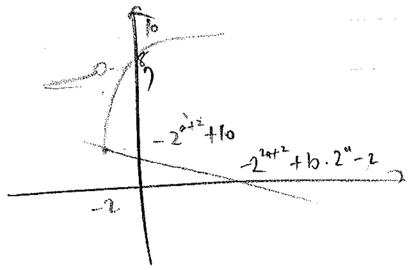
라 하자. 함수 $f(x)$는 $x=3$에서 극값을 갖고, 함수 $f(x)$의 극댓값과 극솟값의 합이 8이다. $a+b$의 값을 구하시오. [3점]

11

20. 상수 $a$에 대하여 실수 전체의 집합에서 최솟값을 갖는 함수

$$f(x)=\begin{cases}2^{x+2}+7 & (x<-2)\\ -\left(\frac{1}{2}\right)^{x-a}+10 & (x\geq-2)\end{cases}$$

가 있다. 실수 $t$에 대하여 함수 $y=f(x)$의 그래프와 직선 $x+2^ay-t=0$이 만나는 점의 개수를 $g(t)$라 하자. $g(t)=2$를 만족시키는 $t$의 최솟값이 함수 $f(x)$의 최솟값과 같도록 하는 모든 $2^a$의 값의 곱을 구하시오. [4점] 3




$(-2,\ -2^{a+2}+10)$ 지날 때 $t=-2^{2a+2}+10\cdot2^a-2$

$-2^{a+2}+10=-2^{2a+2}+10\cdot2^a-2$

$4\cdot2^{2a}-14\cdot2^a+12=0$ $\quad 2\cdot2^{2a}-7\cdot2^a+6=0$

$(2\cdot2^a-3)(2^a-2)=0$ $\quad \therefore 2^a=\frac{3}{2},\ 2$ $\quad 2\cdot\frac{3}{2}=3$

$(2^a>0)$

21. 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> $$\lim_{x \to k} \frac{2x^2 f(x) - (f(k))^2}{x-k} = \lim_{x \to k} \frac{(f(x))^2 - (f(k))^2}{x-k}$$
> 을 만족시키는 실수 $k$는 $t$, $-t\ (t>1)$뿐이다.

함수 $f(x)$의 최솟값이 17일 때, $f(4)$의 값을 구하시오. [4점]

81

$$\lim_{x \to k} \left\{ (f(x)+f(k)) \cdot \frac{f(x)-f(k)}{x-k} \right\} = 2f(k)f'(k)$$

$2k^2 f(k) = \{f(k)\}^2 \quad \therefore f(k) = 2k^2 \quad 2f(k)f'(k) = 4k^2 f'(k)$

$$\lim_{x \to k} \frac{2x^2 f(x) - 2k^2 f(k)}{x-k} = \lim_{x \to k} \left(2x^2 \cdot \frac{f(x)-f(k)}{x-k} + f(k) \cdot \frac{2x^2-2k^2}{x-k}\right)$$

$= 2k^2 f'(k) + 4k f(k) = 2k^2 f'(k) + 8k^3 = 4k^2 f'(k)$

$2k^2 f'(k) = -8k^3 \quad \therefore f'(k) = -4k$

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

$f(x) = (x^2 - t^2)(x^2 + ax + b) + 2t^2$

$f'(x) = 2x(x^2 + ax + b) + (x^2 - t^2)(2x + a)$

$t^2 + at + b = 2, \quad t^2 - at + b = 2 \quad \therefore \overset{a=0}{b = -t^2 + 2}$

$f(x) = (x^2 - t^2)(x^2 - t^2 + 2) + 2t^2$

$= (x^2 - t^2 + 1)^2 + 2t^2 - 1 \quad 2t^2 - 1 = 17$

$t = 3 \quad f(x) = (x^2 - 8)^2 + 17 \quad \therefore f(4) = 81$

22. 실수 $k$에 대하여 다음 조건을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$이 있다.

> $a_1 = 3$이고, 모든 자연수 $n$에 대하여
> $$a_{n+1} = \begin{cases} |a_n + n| & (a_n < 0) \\ a_n - 10 + k & (a_n \ge 0) \end{cases}$$
> 이다.

$a_4 \times a_5 = 0$이 되도록 하는 $k$의 최댓값을 $M$, 최솟값을 $m$이라 할 때, $M + m = \dfrac{q}{p}$이다. $p+q$의 값을 구하시오.
(단, $p$와 $q$는 서로소인 자연수이다.) [4점]

63

$a_2 = -7 + k$

i) $k < 7$ 인 경우

$a_3 = |k-5| \qquad a_4 = a_3 - 10 + k = |k-5| - 10 + k$

a) $k < 5$

$a_4 = -5 \quad a_5 = 1 \quad (\times)$

b) $5 \le k < 7$

$a_4 = 2k - 15 \quad a_5 = |2k - 11| \quad k = \frac{11}{2}$

ii) $k \ge 7$인 경우

$a_3 = a_2 - 10 + k = 2k - 17$

a) $7 \le k < \frac{17}{2}$

$a_3 < 0 \quad a_4 = |a_3 + 3| = 2k - 14$

$a_5 = 3k - 24 \quad \therefore k = 7 \text{ or } 8$

b) $k \ge \frac{17}{2}$

$a_3 \ge 0 \quad a_4 = 3k - 27$

$\frac{17}{2} \le k < 9 \quad a_4 < 0$

$k \ge 9 \quad a_4 \ge 0 \quad a_5 = 4k - 37$

$\therefore k = 9 \text{ or } \frac{37}{4}$

$\frac{11}{2} + \frac{37}{4} = \frac{59}{4} \qquad p + q = 63$

> ※ 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)

5 지 선 다 형

23. $\lim_{x \to 0} \frac{\tan 5x}{e^x - 1}$ 의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. $\lim_{n \to \infty} \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{2n+k}$ 의 값은? [3점]

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

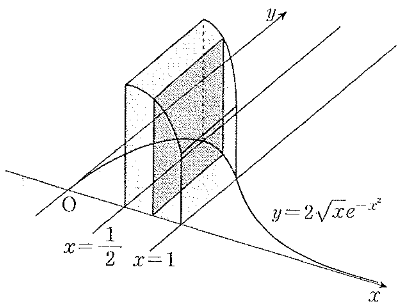
$\lim_{n\to\infty} \sum_{k=1}^{n} \frac{\frac{1}{n}}{2+\frac{k}{n}} = \int_0^1 \frac{1}{x+2}\,dx = \left[\ln(x+2)\right]_0^1 = \ln\frac{3}{2}$

25. 등차수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\lim_{n\to\infty}\left(\sqrt{a_n^{\,2}+2n}-a_n\right)=\frac{1}{3}$ 일 때, 수열 $\{a_n\}$의 공차는? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

$\lim_{n\to\infty} \frac{2n}{\sqrt{a_n^2+2n}+a_n} = \frac{1}{3}$   $a_n = 3n + \cdots$ $d=3$

26. 그림과 같이 곡선 $y=2\sqrt{x}e^{-x^2}$과 $x$축 및 두 직선 $x=\frac{1}{2}$, $x=1$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 $x$축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]




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

$\int_{\frac{1}{2}}^{1} 4te^{-2t^2}dt$ let $u=2t^2$ $\int_{\frac{1}{2}}^{2} e^{-u}du$

$= \left[-e^{-u}\right]_{\frac{1}{2}}^{2} = e^{-\frac{1}{2}} - e^{-2}$

27. 세 실수 $k\,(k<-1)$, $a$, $b\,(1<a<b)$에 대하여 두 점 $\mathrm{A}(a, b)$, $\mathrm{B}(b, a)$가 곡선 $C: x^2-xy+y^2+k=0$ 위에 있다. 곡선 $C$ 위의 점 A에서의 접선과 곡선 $C$ 위의 점 B에서의 접선이 이루는 예각의 크기를 $\theta$라 하자.

$$\overline{\mathrm{AB}}=2\sqrt{2},\quad \tan\theta=\frac{4}{3}$$

일 때, $k+a+b$의 값은? [3점]

① $-35$ ② $-27$ ③ $-19$ ④ $-11$ ⑤ $-3$

$b-a=2$ $\quad x^2-xy+y^2+k=0$ $\quad 2x-y-x\frac{dy}{dx}+2y\frac{dy}{dx}=0$

$\frac{dy}{dx}=\frac{2x-y}{x-2y}$ $\quad m_1=\frac{2a-b}{a-2b}=\frac{a-2}{-a-4}=\frac{6}{a+4}-1$

$a>1$ $\quad -1<m_1<\frac{1}{5}$

$m_2=\frac{2b-a}{b-2a}=\frac{1}{m_1}$

$\tan\theta=\left|\frac{m_1-m_2}{1+m_1\cdot m_2}\right|=\left|\frac{m_1^2-1}{2m_1}\right|=\frac{4}{3}$

$\frac{m_1^2-1}{2m_1}=\frac{4}{3}$ $\quad 3m_1^2-8m_1-3=0$ $\quad m_1=3$ or $-\frac{1}{3}$

$m_1=-\frac{1}{3}\ (-1<m_1<\frac{1}{5})$

$\frac{6}{a+4}-1=-\frac{1}{3}$ $\quad \frac{6}{a+4}=\frac{2}{3}$ $\quad a=5$ $b=7$

$25-35+49+k=0$ $\quad k=-39$ $\quad -39+5+7=-27$

28. 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$가 모든 실수 $x$에 대하여 $f(x)>0$이다. 상수 $k$에 대하여 함수 $g(x)$를

$$g(x)=\int_k^x f'(t)\ln f(t)\,dt$$

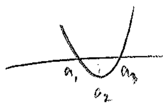
라 하자. 함수 $g(x)$가 $x=a$에서 극대 또는 극소인 모든 $a$를 작은 수부터 크기순으로 나열하면 $a_1$, $a_2$, $a_3$이다. 두 함수 $f(x)$와 $g(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(a_2)$의 값은? [4점]

(가) 모든 실수 $x$에 대하여 $g(x)\geq 0$이다.

(나) $\displaystyle\int_{a_1}^{a_3}\left(g(x)+f(x)-f(x)\ln f(x)\right)dx=\frac{3}{2}$

① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{7}{16}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{9}{16}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

$g'(x)=f'(x)\ln f(x)$ $\quad\therefore f'(x)=0$ or $f(x)=1$




$g'(x)$ $\quad -\ a_1\ +\ a_2\ -\ a_3\ +$

$x=a_1$ or $a_3$에서 $g(x)$ 최소

$g(k)=0$ $\quad\therefore f(k)=f(a_1)=f(a_3)=1$

$g(x)=\int_k^x f(t)\ln f(t)\,dt=[f(t)\ln f(t)]_k^x-\int_k^x \left(f(t)\cdot\frac{f'(t)}{f(t)}\right)dt$

$=f(x)\ln x-f(x)+f(k)=f(x)\ln x-f(x)+1$

$\int_{a_1}^{a_3}(g(x)+f(x)-f(x)\ln f(x))\,dx=\int_{a_1}^{a_3}1\,dx=a_3-a_1=\frac{3}{2}$

$f(x)=(x-a_1)(x-a_3)+1$ $\quad f(a_2)=(a_2-a_1)(a_2-a_3)+1$

$a_2-a_1=\frac{3}{4}$ $\quad a_2-a_3=-\frac{3}{4}$ $\quad -\frac{9}{16}+1=\frac{7}{16}$

단답형

29. 등비수열 $\{a_n\}$에 대하여

$$\sum_{n=1}^{\infty}(a_n+a_{n+1})=5,\quad \sum_{n=1}^{\infty}\left(|a_{n+1}+a_{n+2}|\times\sin\frac{n\pi}{2}\right)=2$$

일 때, $\sum_{n=1}^{\infty}(100a_n-ma_{3n})$의 값이 자연수가 되도록 하는 자연수 $m$의 최댓값을 구하시오. [4점] 686

$\frac{a(1+r)}{1-r}=5 \quad \therefore a>0$

$|a_2+a_3| \quad 0 \quad -|a_4+a_5| \quad 0 \quad \cdots$

$\frac{ar(1+r)}{1+r^2}=\pm 2 \qquad \frac{r(1-r)}{1+r^2}=\pm\frac{2}{5}$

i) $\frac{r-r^2}{1+r^2}=\frac{2}{5} \quad 7r^2-5r+2=0 \quad D<0 \ (\times)$

ii) $\frac{r-r^2}{1+r^2}=-\frac{2}{5} \quad 3r^2-5r-2=0 \quad \begin{matrix}3 & 1\\ 1 & -2\end{matrix}$

$\therefore r=-\frac{1}{3}$

$a=5\cdot\frac{\frac{4}{3}}{\frac{2}{3}}=10 \qquad a_3=\frac{10}{9} \quad r^3=-\frac{1}{27}$

$100\cdot\frac{10}{1+\frac{1}{3}}-m\cdot\frac{\frac{10}{9}}{1+\frac{1}{27}}=15\cdot\frac{700-m}{14}$

$\therefore m=686$

30. 함수 $f(x)=ax^3-2ax^2+bx-b-2$가 다음 조건을 만족시키도록 하는 두 정수 $a\,(a\neq 0)$, $b$에 대하여 $h'(-\sqrt{2})$의 최댓값이 $\frac{k}{\pi}$일 때, $k^2$의 값을 구하시오. [4점] 8

> 실수 전체의 집합에서 정의된 함수
>
> $$g(x)=\begin{cases} f(x)+2 & (x<0 \text{ 또는 } x>2)\\ -2\cos\left(\frac{\pi}{4}f(x)\right) & (0\le x\le 2)\end{cases}$$
>
> 는 역함수 $h(x)$를 갖는다.

$f(0)=-b-2 \quad f(2)=b-2 \qquad f(2)-f(0)=2b$

$-\pi\le\frac{\pi}{4}\cdot 2b\le\pi \Rightarrow -2\le b\le 2$ (일대일함수)

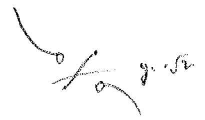
$\{-2\cos(\frac{\pi}{4}f(x))\}'=2\sin(\frac{\pi}{4}f(x))\cdot\frac{\pi}{4}f'(x)$

$3ax^2-4ax+b \quad D/4=4a^2-3ab\le 0 \qquad a=1, b=2 \text{ or } a=-1, b=-2$

i) $a=1 \ b=2 \quad f(0)=-4 \quad f(2)=0 \quad g(0)=2 \quad g(2)=-2$

ii) $a=-1 \ b=-2 \quad f(0)=0 \quad f(2)=-4 \quad g(0)=-2 \quad g(2)=2$

$\therefore a=-1, b=-2$




$f(x)=-x^3+2x^2-2x \qquad -2\cos(\frac{\pi}{4}f(x))=-\sqrt{2} \ (0\le x\le 2)$

$f(t)=-1 \quad t=1 \qquad f(1)=-1 \qquad g(1)=-\sqrt{2}$

$f'(x)=-3x^2+4x-2 \qquad f'(1)=-1$

$h'(-\sqrt{2})=\frac{1}{g'(1)}=\frac{1}{2\sin(-\frac{\pi}{4})\cdot\frac{\pi}{4}\cdot(-1)}=\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$

$\therefore k^2=8$

* 확인 사항

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

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