제 2 교시

# 수학 영역

5지선다형

1. $4^{\frac{1}{4}} \times 2^{\frac{1}{2}}$ 의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$

2. 함수 $f(x)=x^2-x+1$ 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

$f'(x)=2x-1$ $f'(1)=1$

3. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^{7} a_k = 8$ 일 때, $\sum_{k=1}^{7}(2a_k+1)$ 의 값은? [3점]

① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

$16+7=23$

4. 함수

$$f(x)=\begin{cases} -x^2+a & (x<3) \\ 5x-a & (x \geq 3) \end{cases}$$

이 실수 전체의 집합에서 연속일 때, 상수 $a$의 값은? [3점]

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

$-9+a=15-a$ $a=12$

5. $\int_0^2 (6x^2-2x+1)dx$의 값은? [3점]

① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

$[2x^3-x^2+x]_0^2 = 14$

6. 두 양수 $a$, $b$에 대하여 함수 $f(x)=a\cos bx+1$의 최댓값이 8이고 주기가 $\pi$일 때, $a+b$의 값은? [3점]

① $\frac{15}{2}$ ② 8 ③ $\frac{17}{2}$ ④ 9 ⑤ $\frac{19}{2}$

$a=7$ $b=2$ $a+b=9$

7. 다항함수 $f(x)$에 대하여 함수 $g(x)$를

$$g(x)=5x^2+xf(x)$$

라 하자. $f(3)=2$, $f'(3)=1$일 때, $g'(3)$의 값은? [3점]

① 31 ② 32 ③ 33 ④ 34 ⑤ 35

$g'(x) = 10x + f(x) + xf'(x)$

$g'(3) = 30 + f(3) + 3f'(3) = 35$

**8.** $\sin(\pi-\theta)>0$이고 $2\cos\theta=\sin\theta$일 때, $\cos\theta$의 값은? [3점]

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

$\sin\theta>0$　　$\cos\theta=\frac{1}{\sqrt{5}}$　　$\sin\theta=\frac{2}{\sqrt{5}}$

**9.** 함수 $f(x)=x^2+ax$에 대하여

$$\int_{-3}^{3}(x+1)f(x)\,dx=36+\int_{-3}^{3}f(x)\,dx$$

일 때, 상수 $a$의 값은? [4점]

① 1　　② 2　　③ 3　　④ 4　　⑤ 5

$\int_{-3}^{3}(x^3+ax^2+x^2+ax)\,dx=36+\int_{-3}^{3}(x^2+ax)\,dx$

$\left[2\cdot\frac{1}{3}(a+1)x^3\right]_0^3=36+2\left[\frac{1}{3}x^3\right]_0^3$

$18(a+1)=36+2\cdot9$　　$a=2$

**10.** 실수 $a\,(a>1)$에 대하여
곡선 $y=\log_a(x+3)$이 곡선 $y=\log_a(-x+3)$과 만나는 점을 A,
곡선 $y=\log_a(x+3)$이 $x$축과 만나는 점을 B,
곡선 $y=\log_a(-x+3)$이 $x$축과 만나는 점을 C라 하자.
삼각형 ABC가 정삼각형일 때, $a$의 값은? [4점]

① $3^{\frac{\sqrt{3}}{6}}$　　② $3^{\frac{\sqrt{3}}{4}}$　　③ $3^{\frac{\sqrt{3}}{3}}$　　④ $3^{\frac{5\sqrt{3}}{12}}$　　⑤ $3^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$

$A(0, \log_a 3)$　$B(-2, 0)$　$C(2, 0)$

$\log_a 3=4\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}$　　$a^{2\sqrt{3}}=3$　　$a=3^{\frac{1}{2\sqrt{3}}}=3^{\frac{\sqrt{3}}{6}}$

**11.** 시각 $t=0$일 때 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P가 있다. 시각이 $t(t \geq 0)$일 때 점 P의 위치 $x$가

$$x = t^3 - t^2 - t + 1$$

이다. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

ㄱ. 시각 $t=1$일 때 점 P의 위치는 1이다. (x)
ㄴ. 시각 $t=1$일 때 점 P의 속도는 0이다. (o)
ㄷ. 출발한 후 점 P의 운동 방향이 바뀌는 시각에 점 P의 가속도는 4이다. (o)

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

$x' = 3t^2 - 2t - 1$ $x'' = 6t - 2$

$t=1 \Rightarrow 4$

**12.** 다음 조건을 만족시키는 모든 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $a_4$의 최댓값은? [4점]

(가) $a_1 = a_3$
(나) 모든 자연수 $n$에 대하여
$$(a_{n+1} - a_n + 3)(a_{n+1} - 2a_n) = 0$$
이다.

① 9 ② 12 ③ 15 ④ 18 ⑤ 21

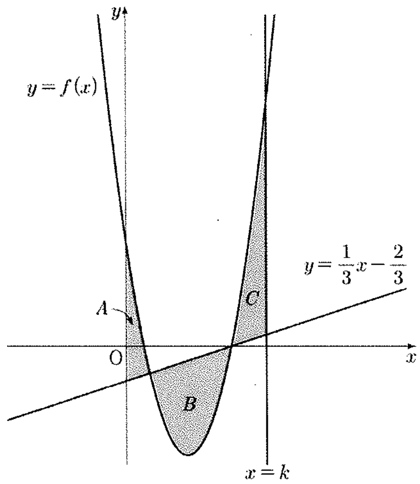
i) $a_2 = a - 3$
$a_3 = 2(a-3) = a$ $a = 6$ $a_4 = 3$ or $12$

ii) $a_2 = 2a$
$a_3 = 2a - 3 = a$ $a = 3$ $a_4 = 6$ or $0$

**13.** 그림과 같이 함수 $f(x)=3x^2-7x+2$에 대하여 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$ 및 $y$축으로 둘러싸인 영역을 $A$, 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$로 둘러싸인 영역을 $B$, 곡선 $y=f(x)$와 두 직선 $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$, $x=k\,(k>2)$로 둘러싸인 영역을 $C$라 하자.

$$(A\text{의 넓이})+(C\text{의 넓이})=(B\text{의 넓이})$$

일 때, 상수 $k$의 값은? [4점]




① $\frac{29}{12}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{31}{12}$ ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ $\frac{11}{4}$

let $g(x) = 3x^2 - \frac{22}{3}x + \frac{8}{3}$

$\left[x^3 - \frac{11}{3}x^2 + \frac{8}{3}x\right]_0^k = 0$

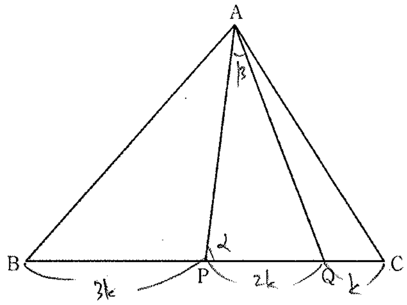
$k^3 - \frac{11}{3}k^2 + \frac{8}{3}k = 0$ $\therefore k = \frac{8}{3}$

**14.** $\overline{AB}=2\sqrt{7}$인 삼각형 ABC에서 선분 BC의 중점을 P, 선분 BC를 5 : 1로 내분하는 점을 Q라 하자.

$$\overline{AQ}=3\sqrt{2},\ \sin(\angle QAP):\sin(\angle APQ)=\sqrt{2}:3$$

일 때, 삼각형 ABC의 외접원의 넓이는? [4점]

① $\frac{85}{9}\pi$ ② $\frac{88}{9}\pi$ ③ $\frac{91}{9}\pi$ ④ $\frac{94}{9}\pi$ ⑤ $\frac{97}{9}\pi$




$\frac{3\sqrt{2}}{\sin\alpha} = \frac{2k}{\sin\beta}$ $k = \frac{3\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sin\beta}{\sin\alpha} = \frac{3\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{2}}{3} = 1$

$\cos B = \frac{28+25-18}{2\cdot 2\sqrt{7}\cdot 5} = \frac{\sqrt{7}}{4}$ $\sin B = \frac{3}{4}$

$AC^2 = 6^2 + 28 - 2\cdot 6\cdot 2\sqrt{7}\cdot\frac{\sqrt{7}}{4} = 22$ $AC = \sqrt{22}$

$2R = \frac{4\sqrt{22}}{3}$ $R = \frac{\sqrt{88}}{3}$ $\frac{88}{9}\pi$

15. 상수 $k$와 $f'(0)=6$인 삼차함수 $f(x)$에 대하여 함수

$$g(x)=\begin{cases} f(x)+k & (|x|>1) \\ -f(x) & (|x|\le 1) \end{cases}$$

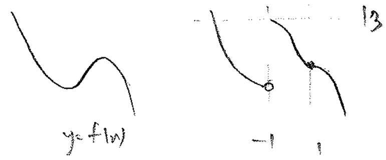
이 다음 조건을 만족시킬 때, $k+f\left(\frac{1}{2}\right)$의 값은? [4점]

(가) 모든 실수 $a$에 대하여 $\lim_{x\to a-}\frac{g(x)-g(a)}{x-a}$의 값이 존재하고 그 값은 0 이하이다.

(나) $x$에 대한 방정식 $g(x)=t$의 서로 다른 실근의 개수가 2가 되도록 하는 실수 $t$의 최댓값은 13이다.

① $\frac{15}{4}$ ② $\frac{27}{4}$ ③ $\frac{39}{4}$ ④ $\frac{51}{4}$ ⑤ $\frac{63}{4}$

(나) $f'(1)=f'(-1)=0,\ g(1)=\lim_{x\to 1+} g(x)$




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

$-f(1)=f(1)+k$ $g(-1)=13$ $f(-1)=-13$

$f(x)=-2x^3+6x-9$ $f(1)=-5$ $k=10$

$k+f(\frac{1}{2})=10-\frac{1}{4}+3-9=\frac{15}{4}$

**단답형**

16. 방정식 $\log_5(x+1)+\log_5(x-1)=\log_{25}9$를 만족시키는 실수 $x$의 값을 구하시오. [3점] 2

$x>1$ $x^2-1=3$ $x=2$

17. 다항함수 $f(x)$에 대하여 $f'(x)=3x^2+4x$이고 $f(0)=3$일 때, $f(1)$의 값을 구하시오. [3점] 6

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

**18.** $\sum_{k=1}^{6}(k^2+2k)$의 값을 구하시오. [3점]

133

$\frac{6\cdot7\cdot13}{6}+2\cdot\frac{6\cdot7}{2}=91+42=133$

**19.** 상수 $a$에 대하여 함수 $f(x)=3x^3-9x^2+a$의 극댓값이 20일 때, 함수 $f(x)$의 극솟값을 구하시오. [3점]

8

$f'(x)=9x^2-18x=9x(x-2)$

$a=20$ $\quad f(2)=24-36+20=8$

**20.** 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

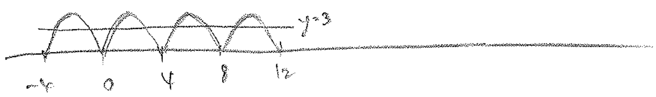
> $0\le x<4$일 때 $f(x)=-x^2+4x$이고,
> 모든 실수 $x$에 대하여 $f(x+4)=f(x)$이다.

방정식 $f(f(x))=f(x)$의 0 이상인 모든 실근을 작은 수부터 크기순으로 나열할 때, $n$번째 수를 $a_n$이라 하자.
다음은 $a_{20}+a_{21}+a_{22}$의 값을 구하는 과정이다.

> 방정식 $f(x)=x$의 모든 실근이 0, 3이므로
> 방정식 $f(f(x))=f(x)$의 실근을 구하는 것은
> 방정식 $f(x)\times(f(x)-3)=0$의 실근을 구하는 것과 같다.
>
> $0\le x<4$일 때, 방정식 $f(x)\times(f(x)-3)=0$의
> 모든 실근은 0, $\boxed{(가)}$, 3이므로
> $a_1=0$, $a_2=\boxed{(가)}$, $a_3=3$
> 이다. 또한 모든 실수 $x$에 대하여 $f(x+4)=f(x)$이므로
> 세 수열 $\{a_{3n-2}\}$, $\{a_{3n-1}\}$, $\{a_{3n}\}$은
> 첫째항이 각각 0, $\boxed{(가)}$, 3이고
> 공차가 모두 $\boxed{(나)}$인 등차수열이다.
> 따라서 $a_{20}+a_{21}+a_{22}=\boxed{(다)}$이다.

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

85




$f(x)\cdot(f(x)-3)=0$ $\quad x=0, 1, 3$ $\quad (0\le x<4)$ $\quad$ (가) 1

$24+a_2+24+a_3+28+a_1=76+4=80$

$1+4+80=85$

**21.** 함수 $f(x)=(x-1)(x-2)$와 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $g(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> 모든 실수 $a$에 대하여
> $\lim_{x \to a} \frac{g(x) \times |f(x)|}{f(x)}$의 값과 $\lim_{x \to a} \frac{|g(x)-f(x)|}{g(x)}$의 값이
> 모두 존재한다.

$g(-1)$의 값을 구하시오. [4점] 42

$g(2)=-g(2)$ $g(1)=-g(1)$ $\therefore g(1)=g(2)=0$

$g(x)=(x-1)(x-2)(x^2+\alpha x+\beta)$

$\lim_{x \to a} \frac{|(x-1)(x-2)(x^2+\alpha x+\beta-1)|}{(x-1)(x-2)(x^2+\alpha x+\beta)}$

$\hookrightarrow (x-1)(x-2)+1$

$\therefore g(x)=(x-1)(x-2)\{(x-1)(x-2)+1\}$

$=6 \cdot 7=42$

**22.** $k>1$인 실수 $k$에 대하여 두 곡선

$$y=2^x+\frac{k}{2}, \quad y=k \times \left(\frac{1}{2}\right)^x+k-2$$

가 만나는 점을 A라 하고, 점 A를 지나고 기울기가 $-1$인 직선이 곡선 $y=2^{x-2}-3$과 만나는 점을 B라 하자.

삼각형 AOB의 넓이가 16일 때, $k+\log_2 k=\frac{q}{p}$이다.

$p+q$의 값을 구하시오. (단, O는 원점이고, $p$와 $q$는 서로소인 자연수이다.) [4점] 38

$A(\alpha, \beta)$ $2^\alpha+\frac{k}{2}=k \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^\alpha+k-2$ let $t=2^\alpha$

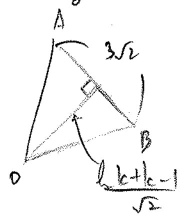
$t+\frac{k}{2}=k \cdot \frac{1}{t}+k-2$ $t^2+\left(2-\frac{k}{2}\right)t-k=0$

$\left(t-\frac{k}{2}\right)(t+2)=0$ $t=\frac{k}{2}$ $(t>0)$

$2^\alpha=\frac{k}{2}$, $\beta=k$ $A(\log_2 k-1, k)$

$y=-x+\log_2 k+k-1$, $y=2^{x-2}-3$

교점 $B(\log_2 k+2, k-3)$




$\frac{1}{2} \cdot 3\sqrt{2} \cdot \frac{\log_2 k+k-1}{\sqrt{2}}=16$

$\log_2 k+k=\frac{35}{3}$

$p+q=38$

> ＊ 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. $\lim_{n\to\infty}\frac{4\times 3^{n+1}}{2^n+3^n}$ 의 값은? [2점]

① 12　② 13　③ 14　④ 15　⑤ 16

24. 곡선 $3x+y+\cos(xy)=2$ 위의 점 $(0, 1)$에서의 접선의 $x$절편은? [3점]

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

$3+\frac{dy}{dx}-\sin xy\left(y+x\frac{dy}{dx}\right)=0$

$x=0$　$\left.\frac{dy}{dx}\right|_{x=0}=-3$

**25.** 양수 $a$에 대하여 급수 $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{a-3n}{n}+\frac{an+6}{n+a}\right)$이 실수 $S$에 수렴할 때, $a+S$의 값은? [3점]

① 7 ② $\frac{15}{2}$ ③ 8 ④ $\frac{17}{2}$ ⑤ 9

$a=3$ $\frac{3-3n}{n}+\frac{3n+6}{n+3}=\frac{9}{n(n+3)}$

$3\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)=\frac{11}{2}$

**26.** 함수 $f(x)=e^{3x}-3e^{2x}+4e^{x}$의 역함수를 $g(x)$라 하자. $g'(a)=\frac{1}{8}$이 되도록 하는 실수 $a$에 대하여 $a+f'(g(a))$의 값은? [3점]

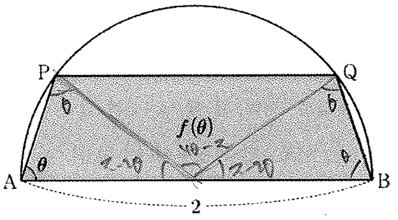
① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

$3e^{3x}-6e^{2x}+4e^{x}-8=0$ $(f'(g(a))=8)$

$(3e^{2x}+4)(e^{x}-2)=0$ $e^{x}=2$ $x=\ln 2$ $g(a)=\ln 2$

$f(\ln 2)=8-12+8=4$ $4+8=12$

27. 그림과 같이 길이가 2인 선분 AB를 지름으로 하는 반원의 호 AB 위의 점 P에 대하여 $\angle BAP=\theta\left(\frac{\pi}{4}<\theta<\frac{\pi}{2}\right)$라 하고, 점 P를 지나고 선분 AB에 평행한 직선이 호 AB와 만나는 점 중 P가 아닌 점을 Q라 하자. 사각형 ABQP의 넓이를 $f(\theta)$라 하고, $\overline{AP}:\overline{BP}=1:3$이 되도록 하는 $\theta$의 값을 $a$라 할 때, $f'(a)$의 값은? [3점]




① $-\frac{64}{25}$ ② $-\frac{59}{25}$ ③ $-\frac{54}{25}$ ④ $-\frac{49}{25}$ ⑤ $-\frac{44}{25}$

$\tan\phi=3$ $\tan 2\theta=\frac{6}{1-9}=-\frac{3}{4}$

$\cos 2\theta=-\frac{4}{5}$ $f(\theta)=\sin 2\theta-\frac{1}{2}\sin 4\theta$

$f'(\theta)=2\cos 2\theta-2\cos 4\theta=2\cos 2\theta-2(2\cos^2 2\theta-1)$

$=-4\cos^2 2\theta+2\cos 2\theta+2$

$-4\cdot\frac{16}{25}-\frac{8}{5}+2=-\frac{54}{25}$

28. 실수 전체의 집합에서 이계도함수를 갖는 함수 $f(x)$와 두 상수 $a$, $b$가 다음 조건을 만족시킬 때, $a\times e^b$의 값은? [4점]

(가) 모든 실수 $x$에 대하여

$$(f(x))^5+(f(x))^3+ax+b=\ln\left(x^2+x+\frac{5}{2}\right)$$

이다.

(나) $f(-3)f(3)<0$, $f'(2)>0$

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

let $g(x)=x^2+x+\frac{5}{2}$ $(\ln g(x))'=\frac{g'(x)}{g(x)}$

$(\ln g(x))''=\frac{2(x^2+x+\frac{5}{2})-(2x+1)^2}{(g(x))^2}=\frac{-2x^2-2x+4}{(g(x))^2}$ $x=-2, 1$

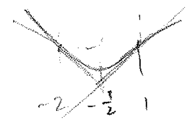
$(f(x))^3[(f(x))^2+1]=\ln(x^2+x+\frac{5}{2})-ax-b$

$\ln(x^2+x+\frac{5}{2})$와 $ax+b$ 교점 $\alpha$라 하면 $f(\alpha)=0$ (변곡점)

$5f'(x)(f(x))^4+3f'(x)(f(x))^2=\frac{2x+1}{x^2+x+\frac{5}{2}}-a$

$f'(x)(f(x))^2[5(f(x))^2+3]=\frac{2x+1}{x^2+x+\frac{5}{2}}-a$

$x=2$에서 접선 기울기 $>a$




∴ $a$는 $x=-2$에서 접선 기울기

$a=\frac{-3}{4-2+\frac{5}{2}}=-\frac{2}{3}$

$y=\ln(x^2+x+\frac{5}{2})$의 $x=-2$ 접선의 방정식

$y=-\frac{2}{3}(x+2)+\ln\frac{9}{2}=-\frac{2}{3}x+\ln\frac{9}{2}-\frac{4}{3}$

$-\frac{2}{3}\cdot\frac{9}{2}\cdot e^{-\frac{4}{3}}=-3e^{-\frac{4}{3}}$

**단답형**

**29.** 두 정수 $\alpha$, $\beta\,(\alpha>\beta)$에 대하여 다음 조건을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$이 있다.

> 모든 자연수 $n$에 대하여
> $$a_n=\alpha\times\sin\frac{n}{2}\pi+\beta\times\cos\frac{n}{2}\pi$$
> 이고, $a_1\times a_2\times a_3\times a_4=4$이다.

수열 $\{a_n\}$과 $b_1>0$인 등비수열 $\{b_n\}$에 대하여

$$\sum_{n=1}^{\infty}(a_{4n-2}\,b_n)=\sum_{n=1}^{\infty}(a_{4n-3}\,b_{2n})=6$$

일 때, $b_1\times b_3=\frac{q}{p}$이다. $p+q$의 값을 구하시오.
(단, $p$와 $q$는 서로소인 자연수이다.) [4점] 109

$a_1=\alpha\quad a_2=-\beta\quad a_3=-\alpha\quad \alpha_4=\beta\quad \therefore \alpha\beta=\pm 2$

$a_{4n-2}=-\beta\quad a_{4n-3}=\alpha$

$-\beta\cdot\frac{b}{1-r}=\alpha\cdot\frac{br}{1-r^2}=6$

$\therefore \beta=-2\quad \alpha=-1\quad \frac{r}{1+r}=-2\quad r=-\frac{2}{3}$

$b=5\quad 5\cdot 5\cdot\frac{4}{9}=\frac{100}{9}\quad 109$

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

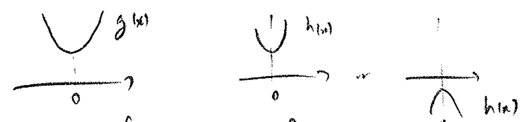
$$g(x)=\left|f\left(\frac{2}{1+e^{-x}}\right)\right|$$

가 실수 전체의 집합에서 미분가능하고 다음 조건을 만족시킨다.

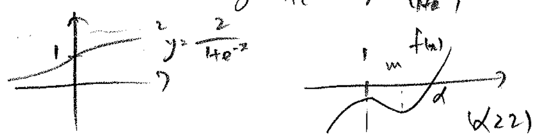
> (가) 함수 $g(x)$는 $x=0$에서 극소이고, $g(0)>0$이다.
> (나) $g'(\ln3)<0$, $|g'(-\ln3)|=\frac{3}{8}g(-\ln3)$

$g(0)$의 최솟값을 $\frac{q}{p}$라 할 때, $p+q$의 값을 구하시오.
(단, $p$와 $q$는 서로소인 자연수이다.) [4점] 25

Let $h(x)=f\left(\frac{2}{1+e^{-x}}\right)\quad h'(x)=\frac{2e^{-x}}{(1+e^{-x})^2}f'\left(\frac{2}{1+e^{-x}}\right)$




$h'(0)=0\quad f'(1)=0\quad y=\frac{2}{1+e^{-x}}\quad y'=\frac{2e^{-x}}{(1+e^{-x})^2}>0$ (증가함수)




$|g'(-\ln3)|=-g'(-\ln3)=h'(-\ln3)\quad g(-\ln3)=-h(-\ln3)$

$\frac{3}{8}\cdot f'(\frac{1}{2})=-\frac{3}{8}f(\frac{1}{2})\quad f'(\frac{1}{2})+f(\frac{1}{2})=0$

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

$f(x)=x^3-\frac{3}{2}(m+1)x^2+3mx+C$

$f'(\frac{1}{2})+f(\frac{1}{2})=0\quad \therefore C=-\frac{21}{8}m+1$

$f(2)=C+2\le 0\quad m\ge\frac{8}{7}$

$g(0)=-h(0)=-f(1)\ge\frac{11}{14}$

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