제 2 교시

# 수학 영역(가 형)

홀수형

5지선다형

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

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

2. $\lim_{n \to \infty} \frac{1}{\sqrt{4n^2+2n+1}-2n}$ 의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ 인 $\theta$ 에 대하여 $\sin\theta = \frac{\sqrt{21}}{7}$ 일 때, $\tan\theta$ 의 값은? [2점]

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

$\frac{\sqrt{21}}{\sqrt{28}}$

4. 두 사건 $A$, $B$ 에 대하여

$$P(B|A) = \frac{1}{4}, \quad P(A|B) = \frac{1}{3}, \quad P(A)+P(B) = \frac{7}{10}$$

일 때, $P(A \cap B)$ 의 값은? [3점]

① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{11}$

$7\ P(A \cap B) = \frac{7}{10}$

**5.** 부등식 $\left(\frac{1}{9}\right)^{x} < 3^{21-4x}$ 을 만족시키는 자연수 $x$의 개수는? [3점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

$3^{-2x} < 3^{21-4x}$

$-2x < 21-4x$

**6.** 정규분포 $\mathrm{N}(20,\ 5^2)$을 따르는 모집단에서 크기가 16인 표본을 임의추출하여 구한 표본평균을 $\overline{X}$라 할 때, $\mathrm{E}(\overline{X})+\sigma(\overline{X})$의 값은? [3점]

① $\frac{83}{4}$ ② $\frac{85}{4}$ ③ $\frac{87}{4}$ ④ $\frac{89}{4}$ ⑤ $\frac{91}{4}$

$20+\frac{5}{4}$

**7.** 함수 $f(x)=(x^2-2x-7)e^x$의 극댓값과 극솟값을 각각 $a,\ b$라 할 때, $a\times b$의 값은? [3점]

① $-32$ ② $-30$ ③ $-28$ ④ $-26$ ⑤ $-24$

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

$f(3)f(-3)=(-4e^3)\times(8e^{-3})=-32$

**8.** 곡선 $y=e^{2x}$과 $x$축 및 두 직선 $x=\ln\frac{1}{2}$, $x=\ln 2$로 둘러싸인 부분의 넓이는? [3점]

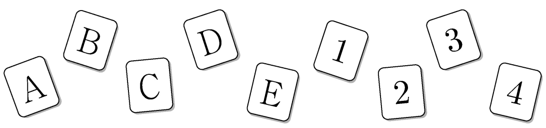
① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{15}{8}$ ③ $\frac{15}{7}$ ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ $3$

$$\int_{\ln\frac{1}{2}}^{\ln 2} e^{2x}\,dx = \left[\frac{1}{2}e^{2x}\right]_{\ln\frac{1}{2}}^{\ln 2}$$

$$= \frac{1}{2}\left(4-\frac{1}{4}\right) = \frac{15}{8}$$

**9.** 문자 A, B, C, D, E가 하나씩 적혀 있는 5장의 카드와 숫자 1, 2, 3, 4가 하나씩 적혀 있는 4장의 카드가 있다. 이 9장의 카드를 모두 한 번씩 사용하여 일렬로 임의로 나열할 때, 문자 A가 적혀 있는 카드의 바로 양옆에 각각 숫자가 적혀 있는 카드가 놓일 확률은? [3점]

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



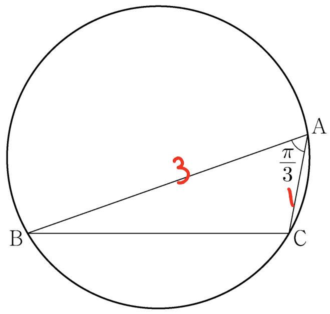

A 위치 양옆 숫자

$$\frac{7}{9}\times\frac{{}_4C_2}{{}_8C_2} = \frac{\cancel{7}}{\cancel{9}_{3}}\times\frac{4\times 3}{\cancel{8}_{2}\times\cancel{7}}$$

$$=\frac{1}{6}$$

**10.** $\angle A=\frac{\pi}{3}$이고 $\overline{AB}:\overline{AC}=3:1$인 삼각형 ABC가 있다. 삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이가 7일 때, 선분 AC의 길이는? [3점]

① $2\sqrt{5}$ ② $\sqrt{21}$ ③ $\sqrt{22}$ ④ $\sqrt{23}$ ⑤ $2\sqrt{6}$




$$14=\frac{\overline{BC}}{\sin\frac{\pi}{3}} \rightarrow \overline{BC}=7\sqrt{3}$$

$$3\times 49 = 10\overline{AC}^2 - 3\overline{AC}^2 = 7\overline{AC}^2$$

$$\therefore \overline{AC}^2 = 21$$

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

① $4\sqrt{3}-6$　② $\sqrt{3}-1$　③ $5\sqrt{3}-8$
④ $2\sqrt{3}-3$　⑤ $3\sqrt{3}-5$

$\sqrt{\frac{3}{3+\frac{k}{n}}} \to \int_0^1 \sqrt{\frac{3}{3+x}}\,dx$

$=$

$\left[2\sqrt{3}\,(x+3)^{\frac{1}{2}}\right]_0^1$

$=$

$4\sqrt{3}-6$

**12.** 확률변수 $X$는 평균이 8, 표준편차가 3인 정규분포를 따르고, 확률변수 $Y$는 평균이 $m$, 표준편차가 $\sigma$인 정규분포를 따른다. 두 확률변수 $X$, $Y$가

$-\frac{4}{3}$　$\frac{5}{3}$

$$\mathrm{P}(4 \le X \le 8) + \mathrm{P}(Y \ge 8) = \frac{1}{2}$$

$2$

을 만족시킬 때, $\mathrm{P}\left(Y \le 8 + \frac{2\sigma}{3}\right)$의 값을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [3점]

| $z$ | $\mathrm{P}(0 \le Z \le z)$ |
|---|---|
| 1.0 | 0.3413 |
| 1.5 | 0.4332 |
| 2.0 | 0.4772 |
| 2.5 | 0.4938 |

① 0.8351　② 0.8413　③ 0.9332
④ 0.9772　⑤ 0.9938

**13.** $\frac{1}{4} < a < 1$인 실수 $a$에 대하여 직선 $y=1$이 두 곡선 $y=\log_a x$, $y=\log_{4a} x$와 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 직선 $y=-1$이 두 곡선 $y=\log_a x$, $y=\log_{4a} x$와 만나는 점을 각각 C, D라 하자. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

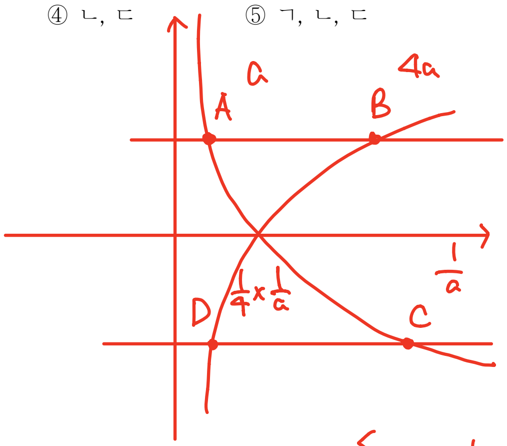
<보 기>

ㄱ. 선분 AB를 $1:4$로 외분하는 점의 좌표는 $(0,\ 1)$이다.

ㄴ. 사각형 ABCD가 직사각형이면 $a=\frac{1}{2}$이다.

ㄷ. $\overline{\mathrm{AB}} < \overline{\mathrm{CD}}$이면 $\frac{1}{2} < a < 1$이다.

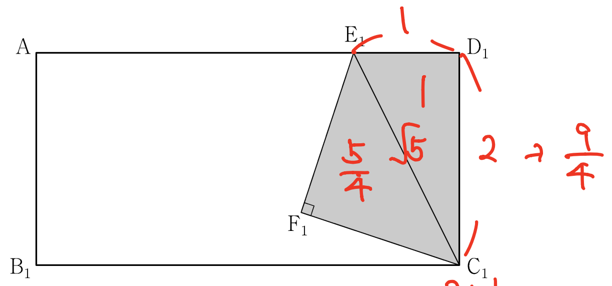
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ




$3a \overset{<}{=} \frac{3}{4} \times \frac{1}{a}$

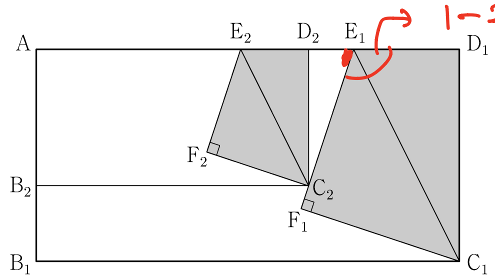
**14.** 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB_1}}=2$, $\overline{\mathrm{AD_1}}=4$인 직사각형 $\mathrm{AB_1C_1D_1}$이 있다. 선분 $\mathrm{AD_1}$을 $3:1$로 내분하는 점을 $\mathrm{E_1}$이라 하고, 직사각형 $\mathrm{AB_1C_1D_1}$의 내부에 점 $\mathrm{F_1}$을 $\overline{\mathrm{F_1E_1}}=\overline{\mathrm{F_1C_1}}$, $\angle \mathrm{E_1F_1C_1}=\frac{\pi}{2}$가 되도록 잡고 삼각형 $\mathrm{E_1F_1C_1}$을 그린다.
사각형 $\mathrm{E_1F_1C_1D_1}$을 색칠하여 얻은 그림을 $R_1$이라 하자.
그림 $R_1$에서 선분 $\mathrm{AB_1}$ 위의 점 $\mathrm{B_2}$, 선분 $\mathrm{E_1F_1}$ 위의 점 $\mathrm{C_2}$, 선분 $\mathrm{AE_1}$ 위의 점 $\mathrm{D_2}$와 점 A를 꼭짓점으로 하고 $\overline{\mathrm{AB_2}}:\overline{\mathrm{AD_2}}=1:2$인 직사각형 $\mathrm{AB_2C_2D_2}$를 그린다. 그림 $R_1$을 얻은 것과 같은 방법으로 직사각형 $\mathrm{AB_2C_2D_2}$에 삼각형 $\mathrm{E_2F_2C_2}$를 그리고 사각형 $\mathrm{E_2F_2C_2D_2}$를 색칠하여 얻은 그림을 $R_2$라 하자.
이와 같은 과정을 계속하여 $n$번째 얻은 그림 $R_n$에 색칠되어 있는 부분의 넓이를 $S_n$이라 할 때, $\lim_{n\to\infty} S_n$의 값은? [4점]

$R_1$




$\frac{2+1}{1-2} = -3$

$R_2$




⋮ ⋮

① $\frac{441}{103}$ ② $\frac{441}{109}$ ③ $\frac{441}{115}$ ④ $\frac{441}{121}$ ⑤ $\frac{441}{127}$

$\frac{a}{3-2a} = 3 \rightarrow a = \frac{9}{7}$

$\therefore \dfrac{\frac{9}{4}}{1-\left(\frac{9}{14}\right)^2} = \dfrac{\frac{9}{4}}{\frac{115}{\cancel{196}\ 49}}$

**15.** $x>0$에서 미분가능한 함수 $f(x)$에 대하여

$$f'(x)=2-\frac{3}{x^2},\quad f(1)=5 \quad \rightarrow f(x)=2x+\frac{3}{x}$$

이다. $x<0$에서 미분가능한 함수 $g(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $g(-3)$의 값은? [4점]

> (가) $x<0$인 모든 실수 $x$에 대하여 $g'(x)=f'(-x)$이다.
> (나) $f(2)+g(-2)=9$ $\rightarrow C=9$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

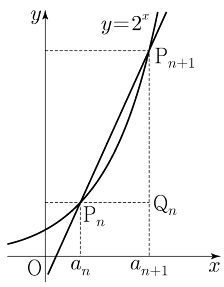
$g(x)=-f(-x)+C$

$\therefore g(-3)=-f(3)+9=2$

**16.** 상수 $k(k>1)$에 대하여 다음 조건을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$이 있다.

> 모든 자연수 $n$에 대하여 $a_n<a_{n+1}$이고
> 곡선 $y=2^x$ 위의 두 점 $\mathrm{P}_n(a_n, 2^{a_n})$, $\mathrm{P}_{n+1}(a_{n+1}, 2^{a_{n+1}})$을 지나는 직선의 기울기는 $k\times 2^{a_n}$이다.

점 $\mathrm{P}_n$을 지나고 $x$축에 평행한 직선과 점 $\mathrm{P}_{n+1}$을 지나고 $y$축에 평행한 직선이 만나는 점을 $\mathrm{Q}_n$이라 하고 삼각형 $\mathrm{P}_n\mathrm{Q}_n\mathrm{P}_{n+1}$의 넓이를 $A_n$이라 하자.




다음은 $a_1=1$, $\dfrac{A_3}{A_1}=16$일 때, $A_n$을 구하는 과정이다.

> 두 점 $\mathrm{P}_n$, $\mathrm{P}_{n+1}$을 지나는 직선의 기울기가 $k\times 2^{a_n}$이므로
>
> $$2^{a_{n+1}-a_n}=k(a_{n+1}-a_n)+1$$
>
> 이다. 즉, 모든 자연수 $n$에 대하여 $a_{n+1}-a_n$은 방정식 $2^x=kx+1$의 해이다.
> $k>1$이므로 방정식 $2^x=kx+1$은 오직 하나의 양의 실근 $d$를 갖는다. 따라서 모든 자연수 $n$에 대하여 $a_{n+1}-a_n=d$이고, 수열 $\{a_n\}$은 공차가 $d$인 등차수열이다.
> 점 $\mathrm{Q}_n$의 좌표가 $(a_{n+1}, 2^{a_n})$이므로
>
> $$A_n=\frac{1}{2}(a_{n+1}-a_n)(2^{a_{n+1}}-2^{a_n}) \qquad 2^{2d}=16$$
>
> 이다. $\dfrac{A_3}{A_1}=16$이므로 $d$의 값은 $\boxed{(가)}$이고, 2
> 수열 $\{a_n\}$의 일반항은
>
> $$a_n=\boxed{(나)} \quad 2n-1 \qquad 2^{2n+1}-2^{2n-1}$$
>
> 이다. 따라서 모든 자연수 $n$에 대하여 $A_n=\boxed{(다)}$이다.

위의 (가)에 알맞은 수를 $p$, (나)와 (다)에 알맞은 식을 각각 $f(n)$, $g(n)$이라 할 때, $p+\dfrac{g(4)}{f(2)}$의 값은? [4점]

① 118 ② 121 ③ 124 ④ 127 ⑤ 130

$$2+\frac{3\times 128}{3}=130$$

**17.** 좌표평면의 원점에 점 P가 있다. 한 개의 주사위를 사용하여 다음 시행을 한다.

| |
|---|
| 주사위를 한 번 던져 나온 눈의 수가<br>2 이하이면 점 P를 $x$축의 양의 방향으로 3만큼,<br>3 이상이면 점 P를 $y$축의 양의 방향으로 1만큼<br>이동시킨다. |

이 시행을 15번 반복하여 이동된 점 P와 직선 $3x+4y=0$ 사이의 거리를 확률변수 $X$라 하자. $\mathrm{E}(X)$의 값은? [4점]

① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

$d = \frac{|3x+4y|}{5}$

$\frac{1}{3} \to +9$

$\frac{2}{3} \to +4$

$(3 + \frac{8}{3}) \times \frac{15}{5} = 17$

**18.** 실수 $a$에 대하여 함수 $f(x)$를

$$f(x) = \lim_{n\to\infty} \frac{(a-2)x^{2n+1}+2x}{3x^{2n}+1}$$

라 하자. $(f \circ f)(1) = \frac{5}{4}$가 되도록 하는 모든 $a$의 값의 합은? [4점]

① $\frac{11}{2}$ ② $\frac{13}{2}$ ③ $\frac{15}{2}$ ④ $\frac{17}{2}$ ⑤ $\frac{19}{2}$

$f(1) = \frac{a}{4}$

$a > 4 \to f(\frac{a}{4}) = \frac{\frac{a}{4}(a-2)}{3} = \frac{5}{4} \to a(a-2) = 15$

$\therefore a = 5$

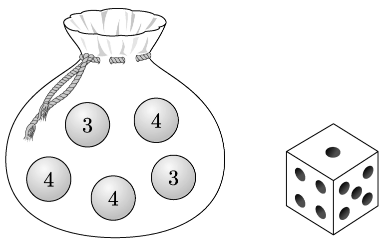
$a < 4 \to f(\frac{a}{4}) = \frac{2a}{4} \to a = \frac{5}{2}$

**19.** 숫자 3, 3, 4, 4, 4가 하나씩 적힌 5개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니와 한 개의 주사위를 사용하여 다음 규칙에 따라 점수를 얻는 시행을 한다.

| |
|---|
| 주머니에서 임의로 한 개의 공을 꺼내어<br>꺼낸 공에 적힌 수가 3이면 주사위를 3번 던져서 나오는 세 눈의 수의 합을 점수로 하고,<br>꺼낸 공에 적힌 수가 4이면 주사위를 4번 던져서 나오는 네 눈의 수의 합을 점수로 한다. |

이 시행을 한 번 하여 얻은 점수가 10점일 확률은? [4점]

① $\frac{13}{180}$ ② $\frac{41}{540}$ ③ $\frac{43}{540}$ ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{47}{540}$




$\frac{2}{5} \times \frac{{}_3H_7 - 3 - 6}{216} = \frac{2}{5} \times \frac{27}{216} = \frac{1}{20}$

$\frac{3}{5} \times \frac{{}_4H_6 - 4}{6^4} = \frac{\cancel{3}}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{80}^{16}}{6^4} = \frac{1}{27}$

$\frac{47}{540}$

**20.** 함수 $f(x) = \pi \sin 2\pi x$에 대하여 정의역이 실수 전체의 집합이고 치역이 집합 $\{0, 1\}$인 함수 $g(x)$와 자연수 $n$이 다음 조건을 만족시킬 때, $n$의 값은? [4점]

| |
|---|
| 함수 $h(x) = f(nx)g(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이고<br>$\int_{-1}^{1} h(x)\,dx = 2, \quad \int_{-1}^{1} xh(x)\,dx = -\frac{1}{32}$<br>이다. |

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

주기 $\frac{1}{n}$

$f(nx) = \pi \sin 2\pi n x \rightarrow \cap = \frac{1}{n}$

$-1 \sim 1$에 총 $2n$개 ⇒ $g$는 $\sin > 0 \rightarrow 1$
$\sin < 0 \rightarrow 0$

$xh(x)$ 우함수 ⇒ $\int_0^1 \pi x \sin 2\pi n x\,dx$

$x<0$인 부분에서 반대로 0이 됨

$= \left[-\frac{1}{2n} x \cos 2\pi n x\right]_0^1 + \frac{1}{2n}\int_0^1 \cos 2\pi n x\,dx$

$= -\frac{1}{2n}$

21. 수열 $\{a_n\}$은 $0 < a_1 < 1$이고, 모든 자연수 $n$에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $a_{2n} = a_2 \times a_n + 1$
>
> (나) $a_{2n+1} = a_2 \times a_n - 2$

$a_8 - a_{15} = 63$일 때, $\frac{a_8}{a_1}$의 값은? [4점]

① 91  ② 92  ③ 93  ④ 94  ⑤ 95

$a_2 = a_2 a_1 + 1$

$a_4 = a_2^2 + 1$

$a_7 = a_2 \times a_3 - 2$

$= a_2^2 a_1 - 2a_2 - 2$

$\Rightarrow a_8 = a_2 \times a_4 + 1 = a_2^3 + a_2 + 1$

$a_{15} = a_2 \times a_7 - 2 = a_2^3 a_1 - 2a_2^2 - 2a_2 - 2$

$= a_2^3 - 3a_2^2 - 2a_2 - 2$

$3a_2^2 + 3a_2 + 3 = 63$

$\rightarrow a_2^2 + a_2 + 1 = 21$

$a_2 = 4 \ (\because a_2 > 0)$

$\therefore a_1 = \frac{3}{4}, \ a_8 = 69$

**단답형**

22. $\left(x + \frac{3}{x^2}\right)^5$의 전개식에서 $x^2$의 계수를 구하시오. [3점]

${}_5C_1 \times 3 = 15$

15

23. 함수 $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 6}{x - 1}$에 대하여 $f'(0)$의 값을 구하시오. [3점]

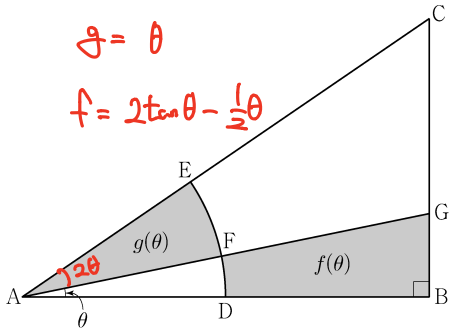
$\lim_{x \to 0} \frac{x^2 - 2x - 6 - 6x + 6}{x^2 - x} = \frac{x - 8}{x - 1}$

8

**24.** 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}=2$, $\angle \mathrm{B}=\frac{\pi}{2}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 중심이 A, 반지름의 길이가 1인 원이 두 선분 AB, AC와 만나는 점을 각각 D, E라 하자.
호 DE의 삼등분점 중 점 D에 가까운 점을 F라 하고, 직선 AF가 선분 BC와 만나는 점을 G라 하자.
$\angle \mathrm{BAG}=\theta$라 할 때, 삼각형 ABG의 내부와 부채꼴 ADF의 외부의 공통부분의 넓이를 $f(\theta)$, 부채꼴 AFE의 넓이를 $g(\theta)$라 하자. $40\times\lim_{\theta\to 0+}\frac{f(\theta)}{g(\theta)}$ 의 값을 구하시오. (단, $0<\theta<\frac{\pi}{6}$) [3점]

$g=\theta$

$f=2\tan\theta-\frac{1}{2}\theta$




60

**25.** 첫째항이 3인 등차수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{k=1}^{5}a_k=55$ 일 때, $\sum_{k=1}^{5}k(a_k-3)$의 값을 구하시오. [3점]

$a_k=4k-1$

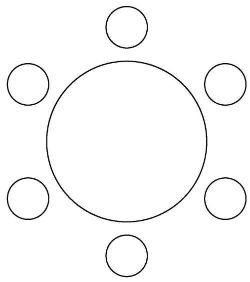
$\Sigma\ 4k^2-4k$

160

**26.** 세 학생 A, B, C를 포함한 6명의 학생이 있다.
이 6명의 학생이 일정한 간격을 두고 원 모양의 탁자에 다음 조건을 만족시키도록 모두 둘러앉는 경우의 수를 구하시오.
(단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [4점]

| |
|---|
| (가) A와 B는 이웃한다. |
| (나) B와 C는 이웃하지 않는다. |

$1\times2\times3\times3!$



36

**27.** $\log_4 2n^2 - \frac{1}{2}\log_2 \sqrt{n}$ 의 값이 40 이하의 자연수가 되도록 하는 자연수 $n$의 개수를 구하시오. [4점]

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\log_2 n$

$\log_2 n \rightarrow$ 짝수 + 4의 배수 ×

2, 6, ⋯, 38 13개

13

**28.** 두 상수 $a$, $b\,(a<b)$에 대하여 함수 $f(x)$를

$$f(x) = (x-a)(x-b)^2$$

이라 하자. 함수 $g(x) = x^3 + x + 1$의 역함수 $g^{-1}(x)$에 대하여 합성함수 $h(x) = (f \circ g^{-1})(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(8)$의 값을 구하시오. [4점]

> (가) 함수 $(x-1)|h(x)|$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하다.
> (나) $h'(3) = 2$

$\rightarrow a=0$

$g^{-1}(1) = a \rightarrow g(a) = 1$

$h'(3) = f'(1) \times \frac{1}{g'(1)} = 2$

$g'(1) = 4 \quad \therefore f'(1) = 8$

$f'(x) = (x-b)^2 + 2x(x-b)$

$f'(1) = (1-b)(3-b) = 8$

$\therefore b = 5$

$f(8) = 8 \times 3^2 = 72$

**29.** 네 명의 학생 A, B, C, D에게 검은색 모자 6개와 흰색 모자 6개를 다음 규칙에 따라 남김없이 나누어 주는 경우의 수를 구하시오. (단, 같은 색 모자끼리는 서로 구별하지 않는다.) [4점]

> (가) 각 학생은 1개 이상의 모자를 받는다.
> (나) 학생 A가 받는 검은색 모자의 개수는 4 이상이다.
> (다) 흰색 모자보다 검은색 모자를 더 많이 받는 학생은 A를 포함하여 2명뿐이다.

$3\times2\times\{{}_3H_4-1\}=84$

A 4

$3\times\{{}_3H_4-1+{}_3H_3\}=72$

$5\ :\ 3\times{}_3H_4=45$

201

**30.** 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$에 대하여 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $g(x)=f(\sin^2\pi x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $0<x<1$에서 함수 $g(x)$가 극대가 되는 $x$의 개수가 3이고, 이때 극댓값이 모두 동일하다.
> (나) 함수 $g(x)$의 최댓값은 $\frac{1}{2}$이고 최솟값은 0이다.

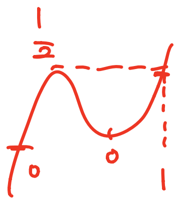
$f(2)=a+b\sqrt{2}$일 때, $a^2+b^2$의 값을 구하시오. (단, $a$와 $b$는 유리수이다.) [4점]

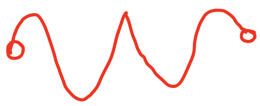
$\frac{1}{2}$

29

$2\pi\sin\pi x\ \cos\pi x$

$f(1)$ 극대



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

$-k^2+\frac{1}{2}=0$

$k=\frac{1}{\sqrt{2}}$

$f(2)=\left(2-\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2+\frac{1}{2}$

$=5-2\sqrt{2}$

> ＊ 확인 사항
> ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.