제 2 교시

# 수학 영역

5지선다형

1. $5^{-\frac{1}{2}} \times 25^{\frac{3}{4}}$ 의 값은? [2점]

① 1　② $\sqrt{5}$　③ 5　④ $5\sqrt{5}$　⑤ 25

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

① 7　② 9　③ 11　④ 13　⑤ 15

3. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^{5}(k+3a_k)=27$ 일 때, $\sum_{k=1}^{5}a_k$ 의 값은? [3점]

① 4　② 5　③ 6　④ 7　⑤ 8

4. 함수

$$f(x)=\begin{cases} 2x+a & (x<1) \\ x^2-ax+11 & (x \geq 1) \end{cases}$$

이 실수 전체의 집합에서 연속일 때, 상수 $a$ 의 값은? [3점]

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

5. 다항함수 $f(x)$에 대하여 함수 $g(x)$를

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

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

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

6. 1보다 큰 두 실수 $a$, $b$가

$$\log_{\sqrt{a}} b=6,\quad \log_4 a+\log_2 b=14$$

를 만족시킬 때, $\log_2 \frac{b}{a}$의 값은? [3점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 함수 $f(x)=x^3+x^2+a$에 대하여

$$\int_0^2 f(x)\,dx=\frac{40}{3}+\int_0^{-2} f(x)\,dx$$

일 때, 상수 $a$의 값은? [3점]

① $\frac{11}{6}$ ② 2 ③ $\frac{13}{6}$ ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

8. $2\cos\theta + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 0$ 이고 $\sin\theta < 0$ 일 때, $\cos\theta$ 의 값은? [3점]

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

9. 양수 $t$ 에 대하여 함수 $f(x) = 2x^3 - 7x^2 + 1$ 의 그래프 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선이 점 $(0, 1)$ 을 지나도록 하는 $t$ 의 값은? [4점]

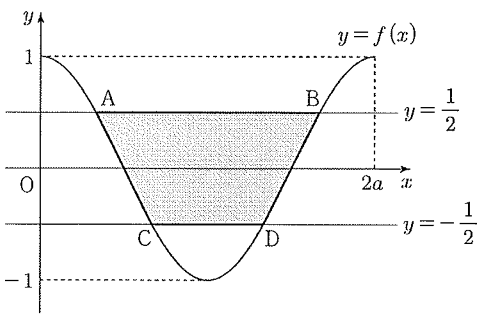
① $\frac{3}{4}$ ② $1$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{7}{4}$

10. 양수 $a$ 에 대하여 닫힌구간 $[0, 2a]$ 에서 정의된 함수 $f(x) = \cos\frac{\pi x}{a}$ 가 있다.

함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 직선 $y = \frac{1}{2}$ 과 만나는 두 점을 각각 A, B 라 하고, 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 직선 $y = -\frac{1}{2}$ 과 만나는 두 점을 각각 C, D 라 하자.

사각형 ACDB 의 넓이가 $\frac{3}{2}$ 일 때, $a \times \overline{AB}$ 의 값은? (단, 점 A 의 $x$ 좌표는 점 B 의 $x$ 좌표보다 작고, 점 C 의 $x$ 좌표는 점 D 의 $x$ 좌표보다 작다.) [4점]

① $3$ ② $\frac{19}{6}$ ③ $\frac{10}{3}$ ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ $\frac{11}{3}$




$2a=3$ $a=\frac{3}{2}$ $2 \cdot \frac{3}{2} = 3$

11. 시각 $t=0$일 때 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P가 있다. 실수 $k$에 대하여 시각이 $t\,(t \geq 0)$일 때 점 P의 속도 $v(t)$가

$$v(t)=3t^2-6t+k$$

이다. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

ㄱ. $k=0$이면, 시각 $t=1$일 때 점 P의 위치는 $-2$이다.
ㄴ. $k=2$이면, 시각 $t=0$에서 $t=3$까지 점 P가 움직인 거리는 점 P의 위치의 변화량과 같다.
ㄷ. $k=-9$이면, 시각 $t=0$에서 $t=4$까지 점 P가 움직인 거리는 34이다.

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

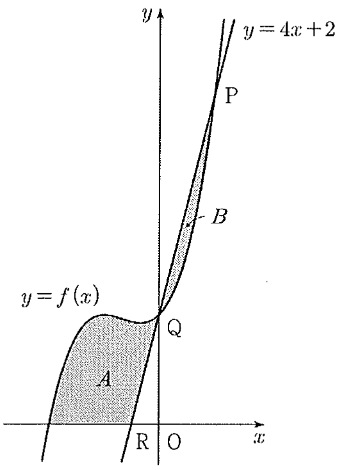
12. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제$n$항까지의 합을 $S_n$이라 하자.

$$a_5 \times (a_6+a_7)=20a_{10}, \quad S_4=65$$

일 때, $a_2$의 값은? [4점]

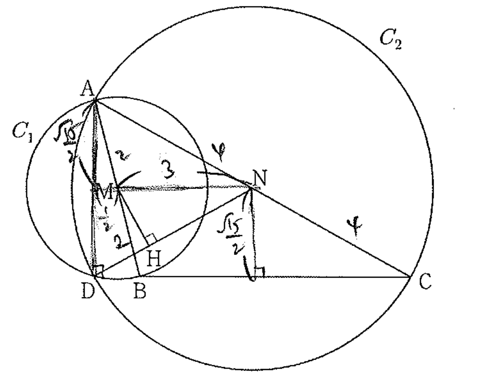
① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

13. 그림과 같이 함수 $f(x)=x^3+2x^2+x+2$에 대하여 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=4x+2$가 제 1 사분면에서 만나는 점을 P, $y$축 위에서 만나는 점을 Q라 하자.
직선 $y=4x+2$가 $x$축과 만나는 점을 R이라 할 때, 곡선 $y=f(x)$와 $x$축 및 선분 RQ로 둘러싸인 부분의 넓이를 $A$, 곡선 $y=f(x)$와 선분 QP로 둘러싸인 부분의 넓이를 $B$라 하자. $A-B$의 값은? [4점]




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

14. 그림과 같이 $\overline{AB}=4$, $\overline{AC}=8$, $\angle CBA > \frac{\pi}{2}$인 삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이가 $\frac{16\sqrt{15}}{15}$이다.
선분 AB의 중점을 M, 선분 AC의 중점을 N이라 할 때, 두 점 M, N을 각각 중심으로 하고 점 A를 지나는 두 원 $C_1$, $C_2$가 있다. 두 원 $C_1$, $C_2$가 만나는 점 중 A가 아닌 점을 D라 하고, 점 M에서 선분 DN에 내린 수선의 발을 H라 하자. 선분 MH의 길이는? [4점]




① $\frac{5\sqrt{15}}{16}$ ② $\frac{11\sqrt{15}}{32}$ ③ $\frac{5\sqrt{5}}{8}$ ④ $\frac{3\sqrt{15}}{8}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{5}}{4}$

$\frac{4}{\sin C}=\frac{32\sqrt{15}}{15}$ $\sin C=\frac{\sqrt{15}}{8}$ $MN=3$ $MH=\frac{3\sqrt{15}}{8}$

15. 두 실수 $a$, $b$에 대하여 두 함수

$$f(x)=\frac{1}{6}x^3+\frac{1}{2}ax^2+b,\quad g(x)=\frac{2}{3}x^3+ax^2$$

이 있다. 함수 $h(x)$를

$$h(x)=f(x)+|f(x)-g(x)|$$

라 할 때, 함수 $h(x)$는 다음 조건을 만족시킨다.

| |
|---|
| (가) 함수 $h(x)$는 $x=-1$에서만 미분가능하지 않다.<br>(나) 함수 $h(x)$는 $x=0$에서 극대이고<br>$x=\alpha$, $x=\beta\,(\alpha<\beta)$에서 극소이다. |

$h(\alpha)\geq h(\beta)$일 때, $a+b$의 최댓값을 $M$, 최솟값을 $m$이라 하자. $M-m$의 값은? [4점]

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

$f(x)-g(x)$ $x=-1$에서만 부호 바뀜

$f(-1)=g(-1)$ $f(x)-g(x)=-\frac{1}{2}x^3-\frac{1}{2}ax^2+b$ $b=\frac{1}{2}a-\frac{1}{2}$

let $p(x)=f(x)-g(x)=-\frac{1}{2}x^3-\frac{1}{2}ax^2+\frac{1}{2}a-\frac{1}{2}$

$p'(x)=-\frac{3}{2}x^2-ax$ $p'(-1)=-\frac{3}{2}+a\neq 0$ $a\neq\frac{3}{2}$

$p(x)=-\frac{1}{2}(x+1)(x^2+(a-1)x-(a-1))$ $-1$

$a\neq\frac{3}{2}$ → $-1$ 근 X $D=(a-1)^2+4(a-1)=(a-1)(a+3)$

$D>0$ → (가) X $\therefore D\leq 0$ $-3\leq a\leq 1$

$h(x)=\begin{cases}-\frac{1}{3}x^3+a-1 & (x\leq -1)\\ \frac{2}{3}x^3+ax^2 & (x>-1)\end{cases}$

$h'(x)=\begin{cases}-x^2 & (x<-1)\\ 2x^2+2ax & (x>-1)\end{cases}$ 0 $-a$ 극대 극소

$\alpha=-1$, $\beta=-a$

$h(\alpha)=h(-1)=a-\frac{2}{3}$ $h(\beta)=h(-a)=\frac{1}{3}a^3$

$a-\frac{2}{3}\geq\frac{1}{3}a^3$ $(a-1)^2(a+2)\leq 0$ $a\leq -2$

$a+b=\frac{3}{2}a-\frac{1}{2}$ $-3\leq a\leq -2$

$\therefore$ $-5\leq a+b\leq -\frac{7}{2}$ $M-m=\frac{3}{2}$

**단답형**

16. 수열 $\{a_n\}$은 $a_1=2$이고, 모든 자연수 $n$에 대하여

$$a_{n+1}=\frac{a_n}{n}+4$$

를 만족시킨다. $a_3$의 값을 구하시오. [3점] 7

17. 함수 $f(x)=3x^2+4$의 한 부정적분 $F(x)$에 대하여 $F(0)+F(2)=14$일 때, $F(3)$의 값을 구하시오. [3점] 38

18. 부등식

$$\log_3(x+4) \le 3+\log_{\frac{1}{3}}(x-2)$$

를 만족시키는 모든 정수 $x$의 값의 합을 구하시오. [3점]

12

19. 닫힌구간 $[0, 3]$에서 정의된 함수

$$f(x)=x^3-12x+k$$

의 최댓값이 40일 때, 최솟값을 구하시오. (단, $k$는 상수이다.) [3점]

24

20. 등차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제$n$항까지의 합을 $S_n$이라 하자. 수열 $\{b_n\}$은 모든 자연수 $n$에 대하여

$$b_n=\begin{cases} 2(S_n-na_n) & (n\text{이 홀수인 경우}) \\ (n-1)a_n & (n\text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다.

다음은 $b_2=2$일 때, $\sum_{n=1}^{20} b_n$의 값을 구하는 과정이다.

수열 $\{a_n\}$이 등차수열이므로

자연수 $n$에 대하여 $S_n=\dfrac{n(a_1+a_n)}{2}$ …… ㉠

(i) $n=2k-1$ ($k$는 자연수)일 때,

㉠에 의하여

$$b_{2k-1}=2\times\left\{\frac{(2k-1)(a_1+a_{2k-1})}{2}-(2k-1)a_{2k-1}\right\}$$

$$=(\boxed{(가)})\times(a_1-a_{2k-1})$$

2k-1

(ii) $n=2k$ ($k$는 자연수)일 때,

$$b_{2k}=(2k-1)a_{2k}$$

(i), (ii)에 의하여

2k-1

$$b_{2k-1}+b_{2k}=(\boxed{(가)})\times(a_1-a_{2k-1})+(2k-1)a_{2k}$$

$$=\boxed{(나)} \quad \cdots\cdots \text{㉡}$$

이다.

4k-2

㉡에 의하여

$$\sum_{n=1}^{20} b_n=(b_1+b_2)+(b_3+b_4)+\cdots+(b_{19}+b_{20})$$

$$=\boxed{(다)}$$

이다.

200

위의 (가)와 (나)에 알맞은 식을 각각 $f(k)$, $g(k)$라 하고, (다)에 알맞은 수를 $p$라 할 때, $f(2)+g(3)+p$의 값을 구하시오. [4점]

213

21. 두 양수 $a$, $b$에 대하여 함수 $f(x)$는

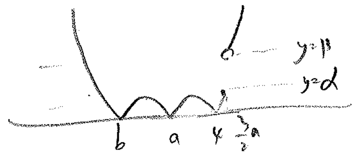
$$f(x)=\begin{cases}(x-a)(x-4) & \left(a \le x \le \dfrac{3}{2}a\right)\\ (x-a)(x-b) & \left(x<a \text{ 또는 } x>\dfrac{3}{2}a\right)\end{cases}$$

이다. 양의 실수 $t$에 대하여 $x$에 대한 방정식 $|f(x)|=t$의 서로 다른 실근의 개수를 $g(t)$라 하자. 함수 $g(t)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\lim_{t\to 0+} g(t)=6$

(나) 함수 $g(t)$는 $t=\alpha$, $t=\beta\ (\alpha\ne\beta)$에서만 불연속이고, $\lim_{t\to\alpha+} g(t)=\lim_{t\to\beta-} g(t)=1$이다.

$f(0)=p+q\sqrt{2}$일 때, $p^2+q^2$의 값을 구하시오. (단, $p$와 $q$는 유리수이다.) [4점] 320




$a=\frac{b+4}{2}$ $b=2a-4$

$-f\left(\frac{a+4}{2}\right)=f\left(\frac{3}{2}a\right)$ $\frac{(a-4)^2}{4}=\frac{a(3a-8)}{4}$

$a^2-8a+16=3a^2-8a$ $a^2=8$ $a=2\sqrt{2}$

$f(0)=ab=2\sqrt{2}(4\sqrt{2}-4)=16-8\sqrt{2}$

$p^2+q^2=256+64=320$

22. 두 자연수 $m$, $n$에 대하여 곡선 $y=2^{x-m}+n$ 위의 점 $A(a, b)\ (a<b)$가 제1사분면에 있다. 점 A를 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 점을 B라 하자. 점 B를 중심으로 하고 반지름의 길이가 $5\sqrt{2}$인 원이 곡선 $y=\log_2(x-n+1)+m-7$과 만나는 두 점 중 $x$좌표가 작은 점을 C라 할 때, 세 점 A, B, C가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 직선 AC와 직선 $y=\frac{1}{3}x$는 서로 수직이다.

(나) 삼각형 AOB와 삼각형 ACB의 넓이의 비는 27 : 8이다.

$m+n$의 최댓값을 구하시오. (단, O는 원점이다.) [4점] 26

$A(a,b)$ $B(b,a)\in y=\log_2(x-n)+m$

평행이동 ⇒ $B'(b-1, a-7)$ ⇒ $C(b-1, a-7)$

AC 기울기 $-3$ $\frac{a-7-b}{b-1-a}=-3$ $a-b=-5$

직선 AB $y=-x+a+b$

O와의 거리 $\frac{|a+b|}{\sqrt{2}}$ C와의 거리 $\frac{|b-1+a-7-a-b|}{\sqrt{2}}=4\sqrt{2}$

$\therefore a+b=27$ $a=11, b=16$ $2^{11-m}+n=16$

$(m,n)=(8,8)\ (9,12)\ (10,14)\ (11,15)$

* 확인 사항

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

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

제 2 교시

# 수학 영역(확률과 통계)

5지선다형

23. 두 사건 $A$, $B$는 서로 독립이고

$$\mathrm{P}(A)=\frac{2}{3},\ \ \mathrm{P}(B)=\frac{3}{4}$$

일 때, $\mathrm{P}(A\cap B)$의 값은? [2점]

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

$\frac{2}{3}\cdot\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$

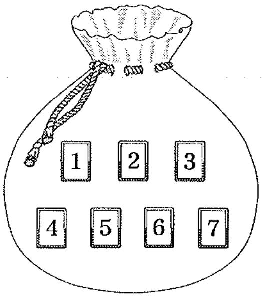
24. 다항식 $(3x+1)^5$의 전개식에서 $x^2$의 계수를 $a$, $x^3$의 계수를 $b$라 할 때, $a+b$의 값은? [3점]

① 315 ② 330 ③ 345 ④ 360 ⑤ 375

$90+270=360$

25. 주머니에 숫자 1부터 7까지의 자연수가 하나씩 적혀 있는 7장의 카드가 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 2장의 카드를 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 2장의 카드에 적힌 수의 차가 2의 배수일 확률은? [3점]

① $\frac{3}{7}$ ② $\frac{10}{21}$ ③ $\frac{11}{21}$ ④ $\frac{4}{7}$ ⑤ $\frac{13}{21}$




i) 짝수 $\frac{{}_3C_2}{{}_7C_2} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$

ii) 홀수 $\frac{{}_4C_2}{{}_7C_2} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

$\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$

26. 정규분포 $N(m, \sigma^2)$을 따르는 확률변수 $X$에 대하여

$P(m \le X \le 2m) = 0.4772$,
$P(X \ge 2) = 0.8413$

일 때, $P(0 \le X \le 5)$의 값을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [3점]

| $z$ | $P(0 \le Z \le z)$ |
|---|---|
| 0.5 | 0.1915 |
| 1.0 | 0.3413 |
| 1.5 | 0.4332 |
| 2.0 | 0.4772 |

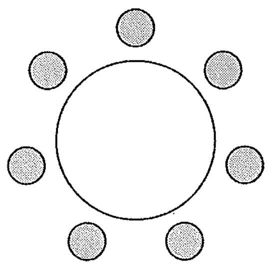
① 0.5328 ② 0.6247 ③ 0.6687
④ 0.6826 ⑤ 0.7745

$m = 2\sigma$  $2 = m - \sigma$  $\sigma = 2$  $m = 4$

$P(-2 \le Z \le \frac{1}{2}) = 0.6687$

27. 남학생 4명, 여학생 3명이 있다. 이 7명의 학생이 일정한 간격을 두고 원 모양의 탁자에 모두 둘러앉을 때, 자신과 이웃한 두 학생이 모두 남학생인 여학생의 수가 1이 되도록 하는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [3점]

① 396 ② 432 ③ 468 ④ 504 ⑤ 540



남학생 3! 이웃 남학생인 여학생 선택 3

자리 선택 4 나머지 여학생 2명 3·2!

$6 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 = 432$

28. 빈 상자 4개가 일렬로 놓여 있고, 검은 공 4개, 흰 공 6개가 있다. 이 10개의 공을 상자에 남김없이 나누어 넣을 때, 다음 조건을 만족시키는 경우의 수는? (단, 같은 색 공끼리는 서로 구별하지 않고, 공이 들어 있지 않은 상자가 있을 수 있다.) [4점]

| |
|---|
| (가) 검은 공이 들어 있지 않은 상자의 개수는 2 이상이다.<br>(나) 검은 공이 들어 있는 상자에 들어 있는 흰 공의 개수는 1 이하이다. |

① 580 ② 592 ③ 604 ④ 616 ⑤ 628

i) 검은 공 상자 1개

흰 공 1개이 $_3H_5 = 21$

흰 공 0개이 $_3H_6 = 28$

$4(21+28) = 196$

ii) 검은 공 상자 2개

a) 3개 1개 $_4P_2 = 12$

검은 공 상자에 흰 공 0개 $_2H_6 = 7$

검은 공 상자 하나만 흰 공 $2 \cdot {_2H_5} = 12$

검은 공 상자 흰 공 한개씩 $_2H_4 = 5$

$12(7+12+5) = 288$

b) 2개 2개 $_4C_2 = 6$

$6(7+12+5) = 144$

$196 + 288 + 144 = 628$

**단답형**

29. 주머니에 1부터 $2n+1$까지의 자연수가 하나씩 적혀 있는 $2n+1$개의 공이 들어 있다. 이 주머니를 사용하여 다음 시행을 한다.

> 주머니에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼내어 꺼낸 2개의 공에 적혀 있는 두 수를 확인한 후 다시 주머니에 넣는다.
>
> 확인한 두 수가 각각 홀수와 짝수이면 확인한 두 수 중 짝수를 기록하고,
>
> 확인한 두 수가 모두 홀수이거나 모두 짝수이면 숫자 0을 기록한다.

이 시행을 한 번 하여 기록한 수를 확률변수 $X$라 하자. $\mathrm{E}(X^2)=14\mathrm{E}(X)$일 때, $\mathrm{E}\left(7X+\frac{2}{3}\right)$의 값을 구하시오. (단, $n$은 자연수이다.) [4점] 41

$P(X=0)=\frac{{}_nC_2}{{}_{2n+1}C_2}+\frac{{}_{n+1}C_2}{{}_{2n+1}C_2}=\frac{n}{2n+1}$

$1\le i\le n$

$P(X=2i)=\frac{{}_1C_1\cdot{}_{n+1}C_1}{{}_{2n+1}C_2}=\frac{n+1}{n(2n+1)}$ $\therefore P(X=2)=P(X=4)=\cdots=P(X=2n)$

$E(X)=(2+4+\cdots+2n)\cdot P(X=2)$
$=2(1+2+\cdots+n)\cdot\frac{n+1}{n(2n+1)}=\frac{(n+1)^2}{2n+1}$

$E(X^2)=(2^2+4^2+\cdots+4n^2)\cdot P(X=2)$
$=4(1^2+2^2+\cdots+n^2)\cdot\frac{n+1}{n(2n+1)}=\frac{2}{3}(n+1)^2$

$\therefore n=10$ $E(X)=\frac{121}{21}$ $E(7X+\frac{2}{3})=41$

30. 수직선의 원점에 점 P가 있다. 한 개의 주사위를 사용하여 다음 시행을 한다.

> 주사위를 한 번 던져 나온 눈의 수를 $k$라 하자.
> $k$가 1이면 점 P를 양의 방향으로 1만큼 이동시키고,
> $k$가 2이면 점 P를 음의 방향으로 1만큼 이동시키고,
> $k$가 3 이상이면 점 P를 이동시키지 않는다.

이 시행을 7번 반복할 때, $n\,(1\le n\le 7)$번째 시행 후 점 P의 좌표를 $a_n$이라 하자. $a_1=0$이고 $a_7=1$일 때, 집합 $\{a_m \mid m$은 7 이하의 자연수$\}$의 원소 중 가장 큰 값이 2일 확률은 $\frac{q}{p}$이다. $p+q$의 값을 구하시오. (단, $p$와 $q$는 서로소인 자연수이다.) [4점] 725

$a_1=0,\ a_n=1 \Rightarrow X$ $a_m$ 최댓값 $2 \Rightarrow Y$

i) 1 1번, 2 0번 3이상 6번
$\frac{2}{3}\cdot\{6\cdot(\frac{1}{6})\cdot(\frac{2}{3})^5\}=(\frac{2}{3})^6$

ii) 1 2번, 2 1번, 3이상 4번
$\frac{2}{3}\cdot\{\frac{6!}{2!3!}\cdot(\frac{1}{6})^3\cdot(\frac{2}{3})^3\}=\frac{40}{3^6}$

iii) 1 3번, 2 2번, 3이상 2번
$\frac{2}{3}\{\frac{6!}{3!2!}\cdot(\frac{1}{6})^5\cdot(\frac{2}{3})\}=\frac{5}{2\cdot3^6}$

$\therefore P(X)=\frac{71}{2\cdot3^5}$

$a_m$ 최댓값 2

i) 1 2번, 2 1번, 3이상 4번 (1이 먼저 두번)
$\frac{2}{3}\{\frac{6!}{3!3!}\cdot(\frac{1}{6})^3\cdot(\frac{2}{3})^3\}=40\cdot\frac{1}{3^7}$

ii) 1 3번, 2 2번, 3이상 2번

1 1 2 1 2 1 1 2 2 1 + 3이상 한번
1 2 1 1 2 2 1 1 1 2

$\frac{2}{3}\cdot\{4\cdot6\cdot(\frac{1}{6})^5\cdot\frac{2}{3}\}=\frac{1}{3^6}$

$\therefore P(X\cap Y)=\frac{43}{3^7}$

$P(Y|X)=\frac{86}{639}$ $p+q=725$

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