4. 의예과 논술전형 문제

문항 1

제시문 (ㄱ)~(ㅁ)을 읽고 문제(논제 1, 논제 2)에 답하시오. (180점)

ㄱ

자연수 N에 대하여 실수 p, q는 다음을 모두 만족시킨다.

① $p \geq q$ ② $p+q=2N$ ③ $pq=-1$

ㄴ

1부터 $n(n \geq 2)$까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 n개의 상자가 있다. 자연수 k $(k=1, 2, \cdots, n)$가 적힌 상자에는 빨간색 구슬 k개와 파란색 구슬 $(n-k)$개가 들어 있다.

ㄷ

[시행 A] 제시문 (ㄴ)의 n개 상자 중 하나를 임의로 선택한다. 선택한 상자에서 무작위로 구슬을 한 개 꺼내 색을 확인한 후 그 상자에 다시 넣기를 5번 반복한다.

ㄹ

제시문 (ㄷ)의 [시행 A]에서 빨간색 구슬이 나온 횟수와 파란색 구슬이 나온 횟수의 차가 1인 사건이 일어날 확률을 s_n이라고 하자.

ㅁ

[정적분의 정의] 함수 $f(x)$가 닫힌 구간 $[a, b]$에서 연속일 때,

$$\int_a^b f(x)dx = \lim_{n \to \infty} \sum_{k=1}^{n} f\left(a+\frac{b-a}{n}k\right)\frac{b-a}{n}$$

[논제 1] **(90점) 제시문 (ㄱ)의 p에 대하여 p^3을 넘지 않는 최대 정수를 N으로 나타내고 그 과정을 논술하시오.**

[논제 2] **(90점) 제시문 (ㄹ)의 s_n에 대하여 $\lim_{n \to \infty} s_n$을 구하고 그 과정을 논술하시오.**

문항 1의 출제의도 및 해설, 평가기준

01
출제의도

[논제 1]

가) 근과 계수와의 관계를 이용하여 이차 방정식을 유도하고 근을 구할 수 있는지 확인한다.
나) 부등식의 성질을 이해하고 있는지 확인한다.
다) 다항식의 곱셈과 인수분해 공식을 활용할 수 있는지 확인한다.

[논제 2]

가) 확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있는지 확인한다.
나) 사건의 독립과 종속의 의미를 이해하고 이를 활용할 수 있는지 확인한다.
다) 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있는지 확인한다.
라) 정적분의 정의를 이해하고 다항함수의 정적분을 구할 수 있는지 확인한다.

02
문항해설

[논제 1]

본 문항의 핵심적인 내용은 [수학 Ⅰ]의 '방정식과 부등식' 단원에서 이루어진다. 본 문항을 통해 학생들이 제시문에서 주어진 상수들의 관계를 통해 이차방정식을 유도하고 근의 공식을 통해 이차 방정식의 해를 구할 수 있는지를 평가한다. 또한 부등식의 성질을 이용하여 상수의 범위를 구하고 그 과정을 논리적으로 전개할 수 있는지를 평가한다.

[논제 2]

본 문항의 핵심적인 내용은 [미적분 Ⅰ]의 '다항함수의 적분법'과 [확률과 통계]의 '확률' 단원에서 이루어진다. 본 문항을 통해 학생들이 제시문을 읽고 확률의 의미를 이해하고 구할 수 있는지, Σ 성질을 이해하고 활용할 수 있는지, 정적분의 정의를 이해하고 주어진 확률을 구할 수 있는지, 풀이 과정을 논리적으로 전개할 수 있는지를 평가한다.

03
평가기준

[논제 1]

제시문 (ㄱ)과 이차방정식의 근과 계수와의 관계로부터 실수 p, q는 방정식 $x^2-2Nx-1=0$의 두 실근이 된다. 제시문 (ㄱ)의 ①과 이차방정식의 근의 공식을 이용하면 $p=N+\sqrt{N^2+1}\,,\ q=N-\sqrt{N^2+1}$ 임을 알 수 있다.	15점
p^3을 구하기 위해 다음을 계산하면 $p^3+q^3=(p+q)^3-3pq(p+q)=8N^3+6N$ 그러므로 $p^3=8N^3+6N-q^3$	20점

자연수 N에 대하여 $N< \sqrt{N^2+1} < N+1$이므로 $-1<q<0$ 이다. 즉, $0<-q^3<1$ 이다.	30점
그러므로 $8N^3+6N<p^3<8N^3+6N+1$ 이다.	15점
따라서 p^3을 넘지 않는 최대 정수는 $8N^3+6N$이다.	10점

[논제 2]

빨간색 구슬이 나온 횟수를 x, 파란색 구슬이 나온 횟수를 y라고 하면 빨간색 구슬과 파란색 구슬이 나온 횟수의 차가 1인 경우는 $x=3,\ y=2$ 또는 $x=2,\ y=3$이다.	15점
n개의 상자에서 하나의 상자를 임의로 선택하므로, 자연수 $k\,(k=1, 2, \cdots, n)$가 적힌 상자를 선택할 확률은 $\frac{1}{n}$이며 이때 자연수 k가 적힌 상자에서 꺼낸 빨간색 구슬이 횟수의 차가 1인 확률은 ${}_5\mathrm{C}_2\left(\frac{k}{n}\right)^2\left(1-\frac{k}{n}\right)^3+{}_5\mathrm{C}_3\left(\frac{k}{n}\right)^3\left(1-\frac{k}{n}\right)^2$ 이다.	35점
따라서 $s_n=\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{n}\left[{}_5\mathrm{C}_2\left(\frac{k}{n}\right)^2\left(1-\frac{k}{n}\right)^3+{}_5\mathrm{C}_3\left(\frac{k}{n}\right)^3\left(1-\frac{k}{n}\right)^2\right]$ $=\sum_{k=1}^{n}\frac{10}{n}\left(\frac{k}{n}\right)^2\left(1-\frac{k}{n}\right)^2\left(1-\frac{k}{n}+\frac{k}{n}\right)$ $=\sum_{k=1}^{n}\frac{10}{n}\left(\frac{k}{n}\right)^2\left(1-\frac{k}{n}\right)^2$	20점
그러면 정적분의 정의에 의해서 $\lim_{n\to\infty}s_n=10\int_0^1 x^2(1-x)^2\,dx=\frac{1}{3}$	20점

문항 2

제시문 (ㄱ)~(ㅁ)을 읽고 문제(논제 1, 논제 2)에 답하시오. (180점)

ㄱ

자연수 전체의 집합 $\mathbb{N}$에 대하여 함수 $f:\mathbb{N}\rightarrow\mathbb{N}$는 다음과 같다.

자연수 n에서의 함숫값 $f(n)$은 n의 약수의 개수이다.

예를 들어 p, q가 서로 다른 두 소수일 때, $f(p)=2$, $f(p^2)=3$, $f(pq)=4$이다.

ㄴ

제시문 (ㄱ)의 함수 $f:\mathbb{N}\rightarrow\mathbb{N}$에 대하여 수열 $\{a_n\}$은 다음과 같다.

$$a_n=\frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}f(k)$$

예를 들어 $a_1=1$, $a_2=1.5$이다.

ㄷ

제시문 (ㄴ)의 수열 $\{a_n\}$에 대하여 M은 $a_M=3$인 자연수이다.

ㄹ

다음이 성립하는 실수 c_1, c_2에 대하여 c_1+c_2의 최댓값을 A라고 하자.

모든 실수 x에 대하여 $1+c_1x+c_2x^2\le e^{x^2}$이다.

ㅁ

[함수의 극한의 대소 관계] 두 함수 $f(x)$, $g(x)$에서 $\lim\limits_{x\to a}f(x)=\alpha$, $\lim\limits_{x\to a}g(x)=\beta$($\alpha$, β는 실수)일 때, a에 가까운 모든 실수 x에 대하여

① $f(x)\le g(x)$이면 $\alpha\le\beta$이다.

② 함수 $h(x)$에 대하여 $f(x)\le h(x)\le g(x)$이고, $\alpha=\beta$이면 $\lim\limits_{x\to a}h(x)=\alpha$이다.
함수의 극한의 대소 관계는 $x\to a+$, $x\to a-$, $x\to\infty$, $x\to-\infty$인 경우에도 모두 성립한다.

[논제 1] **(90점) 제시문 (ㄷ)의 자연수 M의 값을 구하고 제시문 (ㄴ)의 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $n > M$ 일 때 $a_n > 3$임을 논술하시오.**

[논제 2] **(90점) 제시문 (ㄹ)의 A의 값을 구하고 그 과정을 논술하시오.**

문항 2의 출제의도 및 해설, 평가기준

01
출제의도

[논제 1]

가) 함수 및 수열의 뜻을 알고 활용할 수 있는지 확인한다.

나) 약수의 개수를 구하고 활용할 수 있는지를 확인한다.

다) 수학의 기본 개념과 원리를 활용하여 문제를 해결할 수 있는 종합적 사고력이 있는지 확인한다.

[논제 2]

가) 다항함수, 지수함수 미분법을 알고 부등식에 적용할 수 있는지를 확인한다.

나) 함수의 증가, 감소를 나타내는 표를 만들고, 그 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있는지를 확인한다.

02
문항해설

함수 및 수열의 뜻을 알고 약수의 개수를 계산할 수 있는지를 확인한다. 특히, 약수의 개수가 1개인 수, 2개인 수, 3개인 수를 구별하고 문제의 상황에 적용할 수 있는지를 평가한다. 또한, 다항함수, 지수함수 미분법을 알고 부등식에 적용할 수 있는지를 확인한다. 주어진 부등식으로부터 함수의 극한의 대소 관계를 적용하여 조건에 맞는 상수를 구할 수 있는지, 미분법을 활용하여 함수의 그래프 개형을 그리고 이를 부등식에 적용할 수 있는지를 평가한다.

03
평가기준

[논제 1]

주어진 수열 $\{a_n\}$의 제 n항 a_n은 1부터 n까지 자연수의 약수의 평균 개수이다. 논제에서 $a_M = 3$이고 $n > M$일 때 $a_n > 3$이라는 것은 약수의 평균 개수가 3이 되는 M에 대하여 $n > M$이면 약수의 평균 개수가 3보다 크게 됨을 의미한다.

그런데 소수는 약수의 개수가 2이므로 평균이 3보다 크게 되려면 어떤 수 이상에서는 소수가 아닌 수의 약수의 개수가 4이상이 되어야 함을 암시하고 있다.

우선 M을 찾기 위해 약수의 개수를 직접 구하여 보자.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(n)$	1	2	2	3	2	4	2	4	3	4
a_n	1	3/2	5/3	2	2	7/3	16/7	5/2	23/9	27/10

n	11	12	13	14	15	16	17
$f(n)$	2	6	2	4	4	5	2
a_n	29/11	35/12	37/13	41/14	3	25/8	52/17

즉, $n \le 14$일 때 $a_n < 3$이고 $a_{15} = 3$, $a_{16} > 3$, $a_{17} > 3$이다.

25점

한편, $f(n) = 1 \Leftrightarrow n = 1$, $f(n) = 2 \Leftrightarrow n$은 소수,

$f(n) = 3 \Leftrightarrow$어떤 소수 p에 대하여 $n = p^2$이다.

따라서 $n \ge 6$인 짝수 n은 약수의 개수가 4이상이고 $n \ge 3$인 홀수 n은 약수의 개수는 2이상이다.

그러므로 $n \ge 5$인 자연수 n에 대하여 $f(n) + f(n+1) \ge 2 + 4 = 6$이 된다.

그런데 $a_{16} > 3$, $a_{17} > 3$이므로 $n \ge 18$일 때 다음이 성립한다.

1) n이 짝수 : $\sum_{k=1}^{n} f(k) = \sum_{k=1}^{16} f(k) + (f(17) + f(18)) + \cdots + (f(n-1) + f(n))$

$$> 16 \times 3 + \frac{(n-16)}{2} \times 6 = 3n$$

2) n이 홀수 : $\sum_{k=1}^{n} f(k) = \sum_{k=1}^{17} f(k) + (f(18) + f(19)) + \cdots + (f(n-1) + f(n))$

$$> 17 \times 3 + \frac{(n-17)}{2} \times 6 = 3n$$

그러므로 $n \ge 18$인 n에 대하여 $a_n > 3$이다.

55점

즉, $n \le 14$일 때 $a_n < 3$이고 $a_{15} = 3$, $n \ge 16$일 때 $a_n > 3$이다.

따라서 $a_M = 3$인 M은 $M = 15$이고, $n > M$일 때 $a_n > 3$이다.

10점

[논제 2]

실수 c_1, c_2에 대하여 다음 부등식이 모든 실수 x에 대하여 성립한다고 하자.

$$1+c_1x+c_2x^2 \le e^{x^2}$$

그러면 $x>0$일 때 $c_1+c_2x \le \dfrac{e^{x^2}-1}{x}$, $x<0$일 때 $c_1+c_2x \ge \dfrac{e^{x^2}-1}{x}$이 성립한다.

$\displaystyle\lim_{x\to 0}\frac{e^{x^2}-1}{x}=\lim_{x\to 0}\frac{e^{x^2}-1}{x^2}\times x=1\times 0=0$이고 $\displaystyle\lim_{x\to 0}(c_1+c_2x)=c_1$이므로 함수의

극한의 대소 관계에 의해 $\displaystyle c_1=\lim_{x\to 0+}(c_1+c_2x)\le\lim_{x\to 0+}\frac{e^{x^2}-1}{x}=0$,

$\displaystyle c_1=\lim_{x\to 0-}(c_1+c_2x)\ge\lim_{x\to 0-}\frac{e^{x^2}-1}{x}=0$이 성립한다.

즉, $c_1\le 0$이고 $c_1\ge 0$이다. 따라서 $c_1=0$이다.

35점

$f(x)=e^{x^2}-1-c_2x^2$이라고 하면 $f'(x)=2x(e^{x^2}-c_2)$이다.

만일 $c_2>1$라고 하면 방정식 $e^{x^2}-c_2=0$은 서로 다른 두 실근 α, $-\alpha$를 가진다.

(단, $\alpha>0$)이 때 함수 $f(x)$의 증가와 감소를 표로 나타내면 다음과 같다.

x	$\cdots$	$-\alpha$	$\cdots$	0	$\cdots$	α	$\cdots$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	↘	극소	↗	0	↘	극소	↗

즉, $f(x)$는 $x=\alpha$에서 최솟값 $f(\alpha)$를 가지고 $f(\alpha)<0=f(0)$이다.

따라서 $x=\alpha$일 때 부등식 $1+c_1x+c_2x^2 \le e^{x^2}$이 성립하지 않는다.

그러므로 $c_2>1$일 수 없다.

35점

$c_2=1$이면 $f'(x)=2x(e^{x^2}-1)$이므로 함수 $f(x)$의 증가와 감소를 표로 나타내면 다음과 같다.

x	$\cdots$	0	$\cdots$
$f'(x)$	$-$	0	$+$
$f(x)$	↘	0	↗

즉, $f(x)$는 $x=0$에서 최솟값 $f(0)=0$을 가지므로 모든 실수 x에 대하여

$f(x)=e^{x^2}-1-c_2x^2\ge 0$이다.

따라서 모든 실수 x에 대하여 부등식 $1+c_1x+c_2x^2 \le e^{x^2}$이 성립한다.

15점

따라서 제시문 (ㄹ)의 조건을 만족하는 실수 c_1, c_2에 대하여 c_1+c_2의 최댓값 A는 1이 된다.

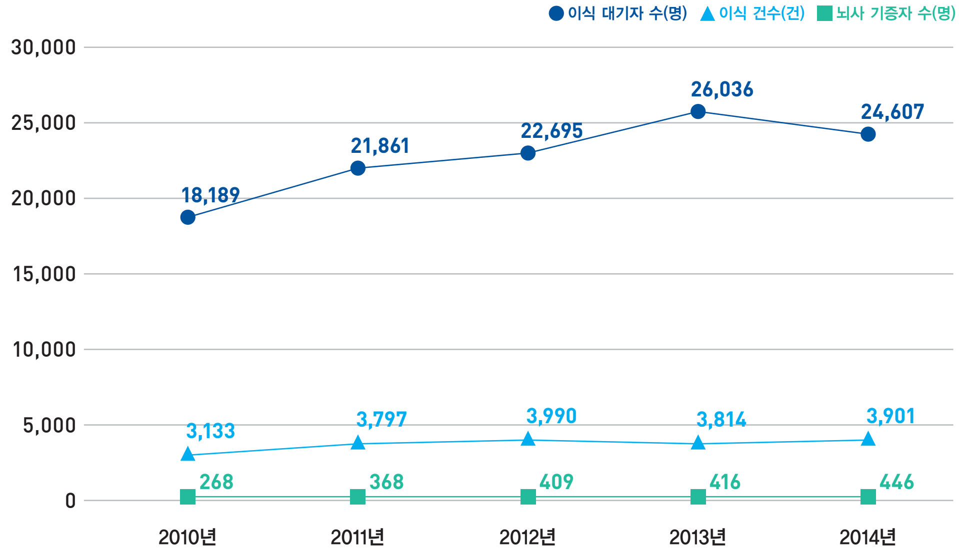
5점

문항 3

(가)에서 논란이 되고 있는 장기 기증 의사 표현 방식에 대하여 (나)와 (다)를 활용하여 찬성과 반대 입장을 각각 논술하시오. (띄어쓰기 포함 700 ~ 800자 / 240점)

가

장기 이식이란 사고나 질병으로 기능이 떨어지거나 손상된 장기를 타인으로부터 받은 장기로 대체하는 시술을 의미한다. 장기 이식은 인간의 생명을 구할 수 있고, 건강을 회복시켜 줌으로써 삶의 질을 개선할 수 있다. 이식에 필요한 장기는 대부분 기증자로부터 구하는데, 생체 기증, 뇌사자 기증, 사후 기증이 있다. 뇌사자 기증은 한 번에 여러 장기를 줄 수 있어 여러 사람에게 이식을 할 수 있는 장점이 있다. 우리나라의 뇌사 기증자와 이식 대기자 현황은 다음의 그림과 같다.



〈그림 1. 장기 이식 대기자, 뇌사 기증자 및 이식 현황〉

뇌사자 장기 기증을 늘리기 위해 많은 노력이 이루어지고 있다. 의료인과 일반인을 대상으로 장기 기증의 필요성과 중요성을 교육·홍보하는 일, 운전면허증에 사망 후 장기 기증을 하겠다는 의사를 표시하도록 하는 일 등이다. 이러한 노력에도 불구하고 전 세계적으로 기증자의 수는 크게 늘지 않고 있다. 예외적으로 장기 기증이 크게 증가한 경우로는 옵트인(opt–in) 방식 대신 옵트아웃(opt–out) 방식을 도입한 스페인이 있다. 옵트인 방식은 생전에 장기 기증을 서약한 사람만 사후에 장기 기증이 가능하지만, 옵트아웃 방식은 장기 기증을 하지 않겠다는 의사를 명시적으로 표시하지 않는 한 기증에 대한 묵시적 동의로 간주한다. 스페인에서는 옵트아웃 방식으로 바꾸면서 뇌사자의 장기 기증이 크게 늘어났다. 스페인 국민들에게는 '모두 기증 받을 권리가 있고, 그러므로 모두 기증할 의무가 있다'는 사고가 존재한다.

뇌사자 장기 기증 수가 적은 영국의 정부는 기존의 옵트인 방식 대신 옵트아웃 방식의 도입을 검토하였다. 노동당 의원들은 옵트아웃 방식의 도입에 찬성했으나, 보수당 의원들은 반대하였다. 보수당 대변인은 “자동적인 기증은 옳지 않다. 모든 사람이 기증에 나서야 하고 이를 장려하는 적극적인 노력이 있어야 하지만, 국민의 장기는 국가 소유가 아니다.”라고 말했다. 최근 우리나라에서도 뇌사자 장기 기증 활성화를 위해 옵트아웃 방식을 도입해야 한다는 주장이 제기되고 있다.

나

대도(大道)가 행해지니, 천하를 공공(公共)의 것으로 삼고, 현명하고 능력 있는 사람을 가려 뽑으며, 신의를 가르치고 화목을 닦도록 하였다. 그래서 사람들은 오로지 자기 부모만을 부모로 여기지 않고, 오로지 자기 자식만을 자식으로 여기지 않았다. 노인은 편안히 여생을 보낼 곳이 있고, 장성한 자는 일자리가 있으며, 어린이는 모두 잘 성장하도록 하였다. 홀아비, 과부, 고아, 자식 없는 사람, 폐질자들(장애나 고질병을 가진 사람들)은 모두 보호 양육 되었다. 남자는 직분이 있고, 여자는 가정이 있었다. 재화가 땅에 버려지는 것을 싫어하지만 자기의 소유로만 여기지 않았고, 힘이 자기로부터 나오지 않음을 부끄럽게 여기지만 자기만을 위해서 힘을 사용하지도 않았다. 그러므로 음모가 일어나지 않으며, 도둑, 절도, 난동, 폭동이 일어나지 않았고, 사람들은 바깥문을 잠그지 않았으니, 이를 대동(大同)이라 하였다.

다

인간은 누구나 자유롭게 살아가기를 원한다. 자유로운 삶은 외부의 간섭이나 제약에서 벗어나 모든 것을 스스로 선택하며 살아가는 것이다. 따라서 자유는 선택권의 보장을 전제로 한다. 그러나 진정으로 자유로운 삶을 살기 위해서는 선택권의 보장에서 한발 더 나아가, 자율성(自律性)의 실현이 요구된다. 인간은 자유 의지를 바탕으로, 이성에 따라 스스로 가치 있는 삶에 필요한 원칙을 세우고 그것에 따라 살아갈 수 있는 존재이다. 스스로 세운 원칙을 따르는 삶은 타율이 아닌 자율에 따르는 삶이며, 이러한 자율성이야말로 동물과 구분되는 인간의 본질적 특성이자 인간 존엄성의 근거이다.

문항 3의 출제의도, 해설 및 평가기준

01
출제의도

가) 비판적 사고력, 통합적 이해력, 표현능력 등을 평가할 수 있는 문제를 출제한다.

나) 보건의료와 관련된 사안을 과학적 관점만이 아니라 인문사회적 관점을 통해 폭넓게 사고할 수 있는 능력을 평가할 수 있도록 출제한다.

다) 보편적 가치들(생명의 존엄성, 인류의 행복, 세계 평화 등의 공동체 가치)을 성찰할 수 있는 문제를 출제한다.

02
제시문 해설

- 제시문 (가) : 장기 이식 대기자에 비해 장기 기증자가 적은 문제를 해결하기 위해서 장기 기증 활성화 방안으로 옵트아웃 방식이 제기 되었는데, 이를 도입하는 데 찬성과 반대의 입장이 있음을 소개한다.
- 제시문 (나) : 대동사회가 갖는 여러 특징들을 통해 공동체주의 사상을 서술한다.
- 제시문 (다) : 자유가 인간 존엄성의 근거임을 밝히면서 인간 삶에서 자유로운 선택권과 자율권 행사를 보장하는 것이 중요하다는 것을 강조한다.

03
문항해설

- 뇌사자 장기 기증을 활성화하기 위해서 장기 기증 의사 표현을 옵트아웃 방식으로 하는 것에 대한 찬성과 반대 입장을 이해하고, 공동체주의 사상과 자유(자유로운 선택권과 자율권의 보장)의 개념 이해에 근거해 각각의 입장을 논술하는 능력을 평가한다.

04
평가기준

[기본사항]

가) 8등급으로 평가 : A+, A0, B+, B0, C+, C0, D, F

※ C0, D는 2등급 차이임

※ F는 기본점수만 부여함

나) 내용 90%, 형식 10%로 구별해서 평가

다) 내용이 F이면 형식도 F로 평가

라) 400자 미만인 경우, 내용과 형식 모두 F로 평가

마) 제목이나 이름 등이 표기된 경우의 처리

① 수험생의 신원을 확인할 수 있는 이름, 수험번호 등이 본문 혹은 본문 내용과 별도로 표기된 경우, 내용, 형식 모두 F로 평가

② 수험생의 신원을 짐작할 수 있는 내용이 본문 중에 자연스럽게 기술된 경우, 형식 부분에서 2등급 감점

③ 제목이 표기된 경우, 형식 부분에서 2등급 감점

[내용] 216점

가) 뇌사자 장기기증 활성화를 위한 방안으로서 옵트아웃 방식 도입을 둘러 싼 찬성과 반대 입장을 이해한다. (36)

나) 대동사회의 특징들을 이해하고, 공동체주의적 입장을 바탕으로 옵트아웃 방식 찬성에 대한 논거들을 제시한다. (90)

다) 자유의 의미를 이해하고, 이를 바탕으로 옵트아웃 방식 반대에 대한 논거들을 제시한다. (90)

[형식] 24점

가) 분량
  ① 900자 초과 : 2등급 감점
  ② 801자 ~ 900자 : 1등급 감점
  ③ 600자 ~ 700자 미만 : 1등급 감점
  ④ 500자 ~ 600자 미만 : 2등급 감점
  ⑤ 400자 ~ 500자 미만 : 3등급 감점
  ⑥ 400자 미만 : F

나) 문장 구성과 표현 능력
  ① 문장 구성이 자연스럽지 않은 경우, 정도에 따라 1 ~ 2등급 감점
  ② 국어 사용상 오류가 있는 경우, 정도에 따라 1 ~ 2등급 감점

예시 답안

(가)에서는 뇌사자 장기 기증 활성화를 위해 기증 의사 표현을 옵트인에서 옵트아웃 방식으로 변경하는 사안에 대한 논란이 소개 된다. 옵트아웃 방식을 찬성하는 사람에 따르면, 모든 국민은 장기를 받을 권리와 줄 의무가 있다. 그러나 옵트아웃 방식을 반대하는 사람들은 자동 기증이 부당하며 국가가 개인의 몸을 소유하지 않는다고 주장한다.

찬성 입장의 근거는 (나)에서 발견된다. (나)는 나와 공동체의 안위와 선이 구분되지 않는 대동사회의 특징을 소개한다. 남을 나의 가족처럼 여기고, 나의 것과 남의 것의 구분이 없으며, 신체적·사회적 약자를 함께 돌보는 것은 공동체주의 사회의 특징이다. 이런 사회에서는 생명과 건강상의 이유로 장기를 필요로 하는 누군가를 위해 자신의 장기를 기증하는 것이 바람직하다고 여길 것이다. 더 나아가 대동사회에서는 신의와 화목을 가르치므로 장기 기증을 하도록 유도하는 옵트아웃 방식에 찬성할 것이다.

반대 입장의 근거는 (다)에서 찾을 수 있다. (다)는 인간 삶에서 개인의 자유로운 선택권의 보장과 자율성의 실현이 중요함을 설명한다. 자유를 보장하기 위해서는 개인이 원하는 것을 선택할 뿐만 아니라 스스로 가치 있는 삶의 원칙을 세워 그에 따라 살아가도록 해야 한다. 그런데 옵트아웃 방식은 모든 국민을 잠재적 기증자로 간주한다는 점에서 자율성 행사를 침해할 우려가 있다. 따라서 개인의 자유를 중시하는 사람은 국가가 장기 기증을 하도록 유도하는 옵트아웃 방식에 반대할 것이다.