한양대학교 2025학년도 신입학전형 수시 논술고사

상 경 계	출제 의도 및 평가 지침	1번

1. 출제 의도 및 근거

본 문제는 기업가의 공공선을 위한 기업 윤리 실천과 이윤 창출을 위한 효율성 추구가 갈등하는 상황에서 기업이 두 가지 목표를 조화롭게 추구하여 지속 가능한 사회 실현에 공헌할 수 있는 구체적 방안을 찾아낼 수 있는 능력을 평가하는 데 초점을 두고 있다.

(가) 지문의 상황에서 다국적 기업 A는 국제적 비판을 수용하고 아동노동에 관한 국제 규범을 준수하고자 막대한 비용을 감수하였지만, 위탁생산업체 변경 후에 예상하지 못했던 새로운 문제가 발생하면서 또 다른 비판에 직면하여 경영의 어려움을 극복하기 어려웠다. 이는 (나) 지문에서 언급한 바와 같이 지속 가능한 사회 실현을 위한 장기적 관점에서 상황을 파악하지 못하고 국제적인 비판을 면하기 위하여 단기적인 대응을 선택한 결과이다. 또한 위탁생산업체를 변경하는 과정에서 발생하는 막대한 비용을 절감하는 방안을 고민하지 못하여 기업의 이윤과 공동선을 조화롭게 추구하지 못하였다고 할 수 있다.

그러므로 A 기업이 부담할 비용을 절감하면서 동시에 지속 가능한 사회 실현에 실질적으로 공헌할 방법을 모색해야 한다. 구체적으로는 새로운 생산업체와 위탁계약을 체결하는 대신에 기존의 위탁생산업체와 계약을 유지함으로써 위탁업체 전환에 따른 막대한 비용을 절감해야 한다. 대신에 'a' 의류 제품의 납품단가를 높여서 위탁생산업체가 재원을 마련하도록 하고, 이 재원으로 청소년 작업자들의 임금 수준을 높이고 근로시간을 단축하여 이들이 교육을 받을 여건을 제공하도록 해야한다. 그리고 위탁생산업체가 14세 미만의 청소년 작업자들을 향후 고용하는 일이 없도록 강력하게 통제하고, 기존에 고용했던 14세 미만의 청소년들을 내보내는 대신에 이들이 14세가 되면 다시 고용할 것을 보장해 주도록 해야 한다. 재원이 허용한다면 일자리를 잃게 된 14세 미만 청소년 작업자들에게 14세가 될 때까지 교육을 받을 수 있도록 지원하는 방안도 고려할 수 있다.

만약에 위탁생산업체 전환으로 발생하는 비용보다 위탁업체 청소년 작업자들의 임금 수준을 높이기 위하여 부담해야 하는 생산비용 증가분이 더 적다면, A 기업의 효율성을 개선하면서 동시에 아동노동에 관한 국제 규범을 준수할 수 있다. 위탁생산업체에 종사하는 청소년 작업자들의 임금을 인상한다면 'a' 브랜드 의류의 가격이 상승하여 가격경쟁력이 약해질 수 있다. 그러나 위탁생산업체를 전환하여 기존의 청소년 작업자들을 위험한 일과 생계 위협으로 내몰았다는 국제적 비판을 면하지 못하면 사회적 평판이 나빠져서 기업 경쟁력은 이보다 더 약해질 것이다.

이러한 방안은 A 기업의 효율성과 경쟁력을 개선할 수 있고 B 국의 청소년들이 삶의 질을 개선할 수 있도록 도움으로써 현세대와 미래 세대의 요구를 함께 충족하여 지속 가능한 사회를 실현하는 데 공헌할 수 있다. 위탁생산업체를 변경하지 않음으로써 기업 경영의 효율성 개선이라는 현재 욕구를 충족시킬 수 있으며, 동시에 미래 세대인 청소년들에게 교육의 기회를 제공함으로써 미래 세대의 필요를 충족하기 위하여 갖추어야 할 여건을 마련할 수 있다.

제시문 (가)는 동아출판 ≪독서≫ 교과서에서 윌리엄 매캐스킬의 저서 ≪냉정한 이타주의자≫의 일부를 발췌하여 실린 '윤리적 소비는 효율적인가'라는 글에서 74-75쪽에 소개된 아동 노동 착취 제품에 대한 불매운동이 윤리적 소비의 실패를 가져온 사례를 출제자가 각색하여 기업이 윤리적 경영을 실천하고자 하였지만 의도하지 않은 부정적 결과를 초래하여 실패한 사례로 재구성하였다.

제시문 (나)에서 합리적 소비와 윤리적 소비에 관한 설명은, 천재교과서의 ≪생활과 윤리≫에서 '윤리적 소비문화' 단원 중 169쪽, 미래엔의 ≪생활과 윤리≫에서 '윤리적 소비문화' 단원 중에 164-166쪽, 비상교육 ≪생활과 윤리≫의 '윤리적 소비' 단원에서 167-168쪽의 내용을 종합하여 기술하였다.

제시문 (나)에서 기업가의 기업윤리에 관한 설명은 천재교과서 ≪생활과 윤리≫의 '직업 윤리와 청렴' 단원 중에서 84쪽, 미래엔 ≪생활과 윤리≫의 '직업 윤리와 청렴' 단원 중에서 83-84쪽, 비상교육 ≪생활과 윤리≫의 '직업윤리와 청렴' 단원에서 89쪽의 내용을 참고하여 기술하였다.

제시문 (나)에서 지속 가능한 사회와 세계 시민 의식에 관한 설명은 미래엔 ≪사회·문화≫ 교과서의 '지속 가능한 사회를 위한 세계 시민의 역할은 무엇일까' 단원 중에서 202-203쪽, 지학사 ≪사회·문화≫ 교과서의 '지속 가능한 사회와 세계 시민 의식' 단원 중에서 201-202쪽, 천재교육 ≪사회·문화≫ 교과서의 '전 지구적 수준의 문제와 대응 방안' 단원 중에서 201쪽 내용을 종합하여 작성하였다.

제시문 (가)의 다국적 기업 A의 상황을 설정한 내용과, 제시문 (나)의 다국적 기업에 관한 설명과 세계화 과정에서 나타나는 부정적 영향은 미래엔 ≪사회·문화≫ 교과서의 '세계화에 어떻게 대응할까' 단원 중에서 180-181쪽, 지학사 ≪사회·문화≫ 교과서의 '세계화로 인한 사회 변화' 단원 중에서 181-182쪽, 천재교육 ≪사회·문화≫ 교과서의 '세계화로 인한 변화 양상과 대응 방안' 단원 중 192-193쪽 등의 내용을 출제자가 재구성하여 작성하였다.

2. 분석적 평가의 영역, 세부 항목 및 배점

영 역	항목과 핵심 내용		배점 (%)
구성과 전개	서술의 흐름과 내용의 구성이 균형 잡혀 있는지 판단한다.		10
내용 이해와 분석	(나)를 고려하여 (가)의 A 기업이 경영의 어려움을 겪게 된 원인에 관한 설명의 적절성 평가	① 장기적 관점에서 상황을 파악하지 못하고 국제적인 비판을 면하기 위하여 단기적인 대응 방안을 선택함 ② 위탁생산업체를 변경하는 과정에서 발생하는 막대한 비용을 절감하는 방안을 고민하지 못함	20
	(가)의 A 기업이 겪은 경영의 어려움을 개선할 수 있는 구체적 방안의 적합성 평가	① 새로운 생산업체와 위탁계약을 체결하는 대신에 기존의 위탁생산업체와 계약을 유지함으로써 위탁업체 전환에 따른 막대한 비용을 절감해야 함 ② 대신에 'a' 의류 제품의 납품단가를 높여서 위탁생산업체가 재원을 마련하도록 하고, 이 재원으로 청소년 작업자들의 임금 수준을 높이고 근로시간을 단축하여 이들이 교육을 받을 여건을 제공하도록 해야 함 ③ 위탁생산업체가 14세 미만의 청소년 작업자들을 향후 고용하는 일이 없도록 강력하게 통제하고, 기존에 고용했던 14세 미만의 청소년들을 내보내는 대신에 이들이 14세가 되면 다시 고용할 것을 보장해 주도록 해야 함 ④ 재원이 허용한다면 일자리를 잃게 된 14세 미만 청소년 작업자들에게 14세가 될 때까지 교육을 받을 수 있도록 지원하는 방안도 고려할 수 있음	40
	답안에 제시된 구체적 방안이 지속 가능한 사회 실현에 공헌한 효과를 정확하게 기술했는지 평가	① 위탁생산업체를 변경하지 않음으로써 기업 경영의 효율성 개선이라는 현재 욕구를 충족시킬 수 있음 ② 동시에 미래 세대인 청소년들에게 교육의 기회를 제공함으로써 미래 세대의 필요를 충족하기 위하여 갖추어야 할 여건을 마련할 수 있음	20
문장과 표현	정확한 단어 및 표현 선택, 자연스러운 문장 구성, 문장 및 단락 사이의 유기적 연결을 평가한다.		10

3. 종합적 평가의 기준과 내용

종합 점수	〈A〉 상-중-하 100-95-90	〈B〉 상-중-하 89-85-80	〈C〉 상-중-하 79-75-70	〈F〉 10~0
평가 내용	① 서술의 흐름과 내용의 구성이 균형 잡혀 있다. ② 위탁업체 전환에 따른 막대한 비용을 절감할 수 있는 구체적 방안을 제시하고 지속 가능한 사회 실현에 미치는 공헌을 평가한다. ③ B 국 청소년들이 일자리를 잃고 더 위험한 일을 하거나 생계의 위협을 받는 상황을 피할 수 있는 방안을 제시한다. ④ B 국의 미래 세대인 청소년 작업자들이 교육을 받을 수 있는 여건을 조성하고 지속 가능한 사회에 미치는 공헌을 평가한다. ⑤ 14세 미만의 청소년들을 고용하지 말아야 한다는 국제적 규범 준수를 유지할 수 있는 방안을 제시한다. ⑥ 단어와 문장이 정확하고, 표현이 자연스러우며, 문장 및 단락이 유기적으로 연결되어 있다.	②~⑤ 중 세 가지 사항은 충분히 만족하였으나 나머지 한 가지의 서술이 미흡	②~⑤ 중 두 가지 사항은 충분히 만족하였으나 나머지 세 가지의 서술이 미흡	① 제시된 내용을 논제와 상관없이 피상적으로 나열하기만 한 경우 또는 ② 300자 미만

4. 형식상의 감점 내용

(1) 분량 및 어문 규범

분량	750자 초과	650자 이상 750자 이하	550자 이상 650자 미만	500자 이상 550자 미만	450자 이상 500자 미만	400자 이상 450자 미만	400자 미만
감점	4	2	0	2	4	6	8

원고지 사용법·어문규정	상 (1개 이하 틀림)	중 (2~5개 틀림)	하 (6개 이상 틀림)
감점	0	1~2	3~5

(2) 내용 조직

○ 문장과 문장의 연결이 적절하지 못한 경우: 2점 감점
○ 단락의 구분이 적절하지 못한 경우: 2점 감점
○ 단락 내의 형식적·내용적 통일성을 갖추지 못한 경우: 2점 감점

5. 유의 사항

○ 내용 이해와 분석에 중점을 두어 평가함.
○ 원고지 사용법과 어문 규정은 두드러지게 틀린 경우에만 반영함.
○ '서론-본론-결론'의 형식을 갖추었는지의 여부는 평가에 반영하지 않음.

한양대학교 2025학년도 신입학전형 수시 논술고사

상 경 계	**출제 의도 및 평가 지침**	2번

1. 출제 의도 및 문제 해설

이 문제는 고등학교 수학 교과과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 해결할 수 있는 문제들고 구성되었고, 모든 교과서에서 공통적으로 다루는 내용을 바탕으로 출제되었다. 특히 고등학교 수학 교과과정 중 “수학”의 부등식, “수학I”의 삼각함수, 수열, “수학II”의 도함수와 같은 각 단원의 가장 기본적인 개념을 이해하고 있다면 충분히 해결할 수 있는 문항으로 구성되어 있다. 아래 3개의 소문항으로 구성되어 있다.

문항 1. 도함수를 구하여 연립이차부등식을 얻고, 부등식을 만족하는 x의 범위를 구한 뒤, 도함수를 통해 극댓값 및 경계에서의 함수값을 비교하여 최댓값과 최솟값을 찾는 방법을 묻고 있다.

문항 2. 조건제시법으로 나타낸 집합을 이해하여 원소를 찾고, 삼각형의 세 변을 알고 있을 때 코사인법칙을 이용하여 두 변 사이의 끼인 각을 찾는 방법을 묻고 있다.

문항 3. 수열의 귀납적 정의를 이용하여 조건을 만족시키는 수열의 첫 번째 항의 최댓값과 최솟값을 구하기.

2. 종합 평가 기준

문항	배점	세부 평가 기준	세부 배점
1	30	도함수와 부등식을 이용하여 x의 범위를 잘 구하였는가?	10
		주어진 범위에서 사차함수의 최댓값, 최솟값을 잘 구하였는가?	20
2	30	집합 S의 원소를 잘 찾아 삼각형을 구하였는가?	10
		코사인법칙을 이용하여 $\cos b_n$을 잘 구하였는가?	20
3	40	수열의 귀납적 정의를 이용하여 a_8-a_2를 a_1에 대한 식으로 표현하였는가?	20
		조건을 만족시키는 a_1의 최댓값과 최솟값을 구하였는가?	20

3. 출제 근거

문항 1. 교과서 수학 (천재교과서 류희찬 외 10인) - 수학 - 방정식과 부등식 - 이차부등식과 연립이차부등식 (p. 91 - 97)
교과서 수학II (천재교육 이준열 외 9인) - 수학II - 미분 - 도함수의 활용 - 함수의 증가와 감소, 극대와 극소 (p. 83- 90)

문항 2. 교과서 수학 (천재교과서 류희찬 외 10인) - 수학 - 집합과 명제 - 집합의 뜻과 포함 관계 (p. 166 - 172)
교과서 수학I (좋은책 신사고 고성은 외 6인) - 수학I - 삼각함수 - 삼각함수의 활용 - 사인법칙과 코사인법칙 (p. 92 - 97)

문항 3. 교과서 수학I(천재교과서 류희찬 외 10인) - 수열 - 수학적 귀납법 p. 148 - 151
교과서 수학I(좋은책 신사고 고성은 외 6인) - 수열 - 수학적 귀납법 - 수열의 귀납적 정의 p. 144 - 145

한양대학교 2025학년도 신입학전형 수시

상 경 계

논 술 예 시 답 안

2번

1. x의 범위를 구하면 아래와 같다.

$f'(x) \le g'(x) \Leftrightarrow f'(x) - g'(x) \le 0 \Leftrightarrow \frac{d}{dx}(x^3 - 9x^2 - 48x) \le 0 \Leftrightarrow 3(x^2 - 6x - 16) \le 0$
$\Leftrightarrow (x+2)(x-8) \le 0 \Leftrightarrow -2 \le x \le 8$

$h'(x) \le g'(x) \Leftrightarrow g'(x) - h'(x) \ge 0 \Leftrightarrow \frac{d}{dx}(2x^3 - 21x^2 + 72x) \ge 0 \Leftrightarrow 6x^2 - 42x + 72 \ge 0$
$\Leftrightarrow 6(x^2 - 7x + 12) \ge 0 \Leftrightarrow (x-3)(x-4) \ge 0 \Leftrightarrow x \le 3$ 또는 $x \ge 4$

x는 $-2 \le x \le 3$ 또는 $4 \le x \le 8$에 있다.

$f'(x) = 4x^3 - 24x^2 - 4x + 24 = 4(x^3 - 6x^2 - x + 6) = 4(x-6)(x^2-1) = 4(x+1)(x-1)(x-6)$

$x = -1, 6$에서 극솟값, $x = 1$에서 극댓값을 갖는다. 함수의 증가와 감소를 표로 나타내면 아래와 같다.

x	-2		-1		1		3		4		6		8
$f'(x)$	−	−	0	+	0	−	−		−	−	0	+	+
$f(x)$	24	↘	-17	↗	15	↘	-81		-192	↘	-360	↗	64

최댓값은 $f(-2)$, $f(1)$, $f(4)$, $f(8)$을 비교하면 되고, 최솟값은 $f(-1)$, $f(3)$, $f(6)$을 비교하면 된다.

최댓값은 64, 최솟값은 -360이다.

2. $2025 = 3^4 \times 5^2$를 이용하여, 2025의 약수 가운데 $0 < a < 25$인 것을 작은 수부터 크기순으로 나열하면

$a_1 = 1$, $a_2 = 3$, $a_3 = 5$, $a_4 = 9$, $a_5 = 15$가 되어 $N = 5$이다.

코사인 법칙을 이용하면

$\cos\theta_n = \frac{a_n^2 + a_{n+1}^2 - (a_{n+1} - a_n + 1)^2}{2a_n a_{n+1}} = \frac{2a_{n+1}a_n - 2(a_{n+1} - a_n) - 1}{2a_n a_{n+1}} = 1 - \frac{2(a_{n+1} - a_n) + 1}{2a_n a_{n+1}}$ 임을 알 수 있다.

$\cos\theta_1 = \frac{1}{6}$, $\cos\theta_2 = \frac{5}{6}$, $\cos\theta_3 = \frac{9}{10}$, $\cos\theta_4 = \frac{257}{270}$이다.

따라서, $\sum_{k=1}^{4} \cos\theta_k = \frac{770}{270} = \frac{77}{27}$이다.

3. a_1을 3으로 나눈 나머지가 1이라 하면 $a_2 = a_1 + 1$이고 $a_3 = 12a_2 - 12 = 12(a_1 + 1) - 12 = 12a_1$ 이고,

$a_4 = \frac{a_3}{3} = \frac{12a_1}{3} = 4a_1$이다. $a_4 = 4a_1 = 3a_1 + a_1$이고 a_1을 3으로 나눈 나머지가 1이므로 a_4도 3으로 나눈 나머지가 1이다.

위를 반복하면, $a_7 = 16a_1$이고 $a_8 = 16a_1 + 1$ 임을 얻을 수 있고, $a_8 - a_2 = (16a_1 + 1) - (a_1 + 1) = 15a_1$ 를 얻는다.
그러므로 $50 < a_8 - a_2 < 200$일 필요충분조건은 $50 < 15a_1 < 200$이고, 만족시키는 a_1의 집합은 $\{4, 7, 10, 13\}$이다.
a_1을 3으로 나눈 나머지가 2이라 하면 $a_2 = 12a_1 - 12$이고 $a_3 = 4a_1 - 4$ 이고, $a_4 = 4a_1 - 3$이다.
$a_4 = 4a_1 - 3 = 3(a_1 - 1) + a_1$이고 a_1을 3으로 나눈 나머지가 2이므로 a_4도 3으로 나눈 나머지가 2이다.
위를 반복하면, $a_7 = 4(4a_1 - 3) - 3 = 16a_1 - 15$이고 $a_8 = 12(16a_1 - 15) - 12 = 192a_1 - 192$ 임을 얻을 수 있고,
$a_8 - a_2 = (192a_1 - 192) - (12a_1 - 12) = 180(a_1 - 1)$ 를 얻는다.
그러므로 $50 < a_8 - a_2 < 200$일 필요충분조건은 $50 < 180(a_1 - 1) < 200$이고, 만족시키는 a_1들의 집합은 $\{2\}$이다.
조건을 모두 만족시키는 a_1의 집합은 $\{2, 4, 7, 10, 13\}$이고, 최솟값 m은 2, 최댓값 M은 13이다.