2013학년도 가톨릭대학교 논술고사
기출문제 및 해제

▣ 논술고사 출제원칙 ---------- 2

▣ 공통문항 문제지 ---------- 4

▣ 공통문항 설명 및 채점기준 ---------- 5

▣ 문과문항 문제지 ---------- 7

▣ 문과문항 설명 및 채점기준 ---------- 9

▣ 이과문항 문제지 ---------- 14

▣ 이과문항 설명 및 채점기준 ---------- 18

I. 본교 논술고사에 대한 일반 개요

1. 출제 방향과 특성

2013학년도 가톨릭대학교 수시 논술고사의 출제원칙은 전년도와 마찬가지로 본교 논술고사의 일반적인 원칙과 유형에서 크게 벗어나지 않았다.

2013학년도 가톨릭대학교 수시 논술고사 출제진은 고교 교과서에 기반한 고교 교육과정을 바탕으로 현재 우리사회에서 논의되고 있는 여러 문제들 중 고등학생들의 관심과 연결되는 주제를 선정하였으며, 고등학생들이 읽어볼 만한 고전과 교과서 소재를 활용함으로써 지원자들의 접근성을 용이하게 했다. 특히 지문과 문항을 명료히 함으로써 평가에서 최대한 객관성을 확보할 수 있도록 했다.

전년과 마찬가지로 2013학년도 본교의 논술고사 문항은 크게 인문계 지원자를 대상으로 한 문항(“문과문항”), 이공계 지원자를 대상으로 한 문항(“이과문항”), 그리고 모든 지원자들을 대상으로 한 문항(“공통문항”)으로 나뉜다. 요컨대 인문계를 지원하는 수험생은 문과문항 2개와 공통문항 1개를, 이공계를 지원하는 수험생은 이과문항 2개와 공통문항 1개를 작성해야 한다. 생활과학부와 디지털미디어학부 지원자는 공통문항 1개, 문과문항 1개, 이과문항 1개를 총 120분 내로 작성해야 한다. 생활과학부와 디지털미디어학부 지원자가 작성해야 할 문과문항 1개와 이과문항 1개는, 인문계 문항과 이공계 문항 중에서 상대적으로 쉬운 문항을 각각 선택하였다. 이번 2013 논술에서는 생활과학부/디지털미디어학부 지원자의 부담을 더 경감시키기 위해, 문과문항 지문의 50%만 제시문으로 제시하였다. 모든 논술고사 시험시간은 120분이다.

배점은 인문계의 경우 문과문항 1번 40%, 문과문항 2번 40%, 공통문항 20%이며, 이공계의 경우 이과문항 1번 40%, 이과문항 2번 40%, 공통문항 20%이다. 생활과학부와 디지털미디어학부의 경우 계열문항 1번(문과문항) 40%, 계열문항 2번(이과문항) 40%, 공통문항 20%이다.

작성양식의 경우, 공통문항과 문과문항은 원고지 양식이며, 이과문항은 계선지 (소위 “대학노트”) 양식이다.

작성분량의 경우, 공통문항은 띄어쓰기 포함 250~300자이며, 문과문항은 각각 350~400자(띄어쓰기 포함)이다. 이과문항은 주어진 계선지 범위 내에서 작성하면 된다.

핵심 사항을 표로 정리하면 다음과 같다.

구분	문항 개수	문항 종류	배점	시간
인문계 지원자	3	공통, 문과1, 문과2	각각 20, 40, 40	120분
이공계 지원자	3	공통, 이과A, 이과B	각각 20, 40, 40	120분
생활과학부/디지털 미디어학부 지원자	3	공통, 문과1(혹은 2)*, 이과A(혹은 B)**	각각 20, 40, 40	120분

*경우에 따라, 인문계 지원자 문항을 단순화·경량화 할 수 있음.

**경우에 따라, 이공계 지원자 문항을 단순화·경량화 할 수 있음.

2. 출제의 기본방침

가. 본교에 지원하는 수험생들의 수준과 본교에서 수학하는 데 요구되는 능력을 고려하여 적절한 난이도와 변별력을 가진 문제를 출제한다.
나. 개별 교과지식을 측정하는 수능시험을 보완하기 위해 교과 간의 지식을 융합할 수 있는 통합교과적 문제를 출제한다.
다. 지문 제시형 문제를 출제하되 고등학생 수준에서 이해하기 어려운 전문지식을 담은 지문, 번역투의 지문, 정치적으로 민감한 지문, 사회적으로 윤리성에 저촉되는 지문, 종교·계층 등의 관점에서 편파적인 지문을 피한다.
라. 정확한 분석력과 종합적 이해력을 요구하는 지문을 제시한다.
마. 지문에 대한 이해력과 분석력이 문제 해결의 바탕이 되도록 출제한다.
바. 우리의 삶과 밀접한 사안에 대해 합리적으로 사고하고 판단하는 능력과 자신의 생각을 설득력 있게 서술해 나가는 능력을 측정할 수 있도록 출제한다.
사. 시중 참고서나 기출문제와 중복되는 지문을 최대한 피한다.

3. 채점의 기본 원칙과 방법

가. 본교 교수로 구성된 채점위원을 2인 1조로 하여 동일한 문항에 대해 각각 채점
① 1차 채점의 결과 3등급 이상의 차이가 날 경우, 채점위원 합의로 2차 채점 진행
② 2차 채점에서 채점 위원 사이의 조정이 이루어지지 않을 경우 3차 채점 실시
③ 3차 채점은 출제위원을 포함한 새로운 채점위원 2인이 실시하되, 1차 채점의 상위와 하위 점수 사이의 점수 부여

나. 제목과 이름이 표기 된 경우의 처리
① 이름이 본문 내용과 별도로 표기된 경우: 내용, 형식 모두 F로 채점
② 이름이 본문 중에 자연스럽게 노출된 경우: 형식 부분에서 2단계 감점
③ 제목이 표기된 경우: 형식 부분에서 2단계 감점

가톨릭대학교 2013학년도 수시1차

논술고사 문제지【논술우수자 전형】(공통)

지원학부(과) :　　이 름 :　　수험번호 :

<수험생 유의 사항>

▶ 수험생의 신원을 알리는 어떤 표시도 하지 마시오.

▶ 제목을 쓰지 말고 본문부터 시작하시오.

※ ㉠의 분석을 바탕으로 ㉡의 '똑같은 말'이 구체적으로 무엇을 의미하는지에 대해 문장으로 설명하시오.

(띄어쓰기 포함 250~300자 / 20점)

케팔로스 : 노년은 나쁜 게 아니라 좋은 겁니다. 젊었을 때의 갖가지 욕망들이 누그러지는 건 마치 노예가 수많은 난폭한 주인들한테서 풀려나 자유인이 되는 것과 흡사하지요. 그건 훌륭한 성품 덕분입니다. 절제할 줄 알고 쉬 만족하는 사람이라면 노년의 신체적 고통과 불편함을 견디는 게 어렵지 않다는 말씀입니다. 그러나 선생. 만약 그렇지 않은 사람이라면 노년도 젊음도 다 견디기 힘들 겁니다.

소크라테스 : 제 생각에는 어르신께서 노년을 수월하게 견뎌 내시는 것이 훌륭한 성품 때문이 아니라 넉넉한 재산 때문이라고 생각하는 사람이 많을 듯합니다. 부자들에겐 위안거리가 많다고들 하니까 말씀입니다.

케팔로스 : 그런 주장에도 일리가 있겠지요. 하지만 그것만이 다는 아닙니다. 페르시아 함대를 격파한 아테네의 영웅 테미스토클레스 장군의 말씀이 적절한 거지요. 어느 날 테미스토클레스 앞에 세리포스라는 들어 보지도 못한 작은 나라에 사는 어느 평범한 자가 나타나서는 테미스토클레스를 헐뜯기 시작했습니다. 테미스토클레스가 유명한 것이 그의 능력이나 자질 때문이 아니라 출신국가 때문이라는 거였습니다. 테미스토클레스는 그자에게 이렇게 대꾸했습니다. ㉠"**내가 세리포스 사람이라면 유명해질 수 없었겠지만, 당신이 아테네 사람이어도 유명해질 수는 없을 겁니다.**" 그러니까 재산이 없어서 노년을 힘들게 보내는 사람들에게도 ㉡**똑같은 말**이 들어맞는 거지요.

II. 공통 문항

1. 출제 방침

가. 기초적 독해력을 측정할 수 있는 문항을 출제한다.
나. 짧은 글쓰기를 측정할 수 있는 문항을 출제한다.
다. 특정한 교과의 이론과 지식을 넘어, 범교과적이면서도 우리의 삶과 밀접한 사안에 대해 합리적으로 사고하고 판단하는 능력을 측정할 수 있도록 출제한다.
라. 채점의 공정성 확보를 위해 객관적인 채점 기준이 마련될 수 있는 문제를 출제한다.

2. 출제 유형

가. 지문 제시형 문제를 출제한다.
나. 250~300자 분량으로, 20점을 부여한다.

3. 제시문 설명과 채점의 큰 방향

출전은 서양 고전(플라톤의『국가』, 제1권)이다. 채점의 큰 방향은 기초적 독해력과 사고력을 측정하되, 이번 논술 공통문항에서는 노년을 쉽게 보낼 수 있는 조건(들)에 관한 화자(케팔로스)의 언명을 분명히 이해했는지를 측정, 평가하는 것이다. 화자는 이 조건(들)을 진술할 때 일종의 유비 문장(㉠)을 사용하고 있는데, 이 유비를 수험생이 정확히 이해했는지를 평가하고자 한다.

4. 채점기준

[기본 사항]

1) 채점 방법
가. A+, A0, B+, B0, C+, C0, D, F의 8단계로 채점(F는 0점 처리됨)
나. 내용과 형식으로 구별해서 채점하되, **내용 80%, 형식 20%**로 배점
다. 내용이 F로 판정될 경우에는 형식도 F로 판정
라. 2인 1조로 하여 동일한 문항에 대해 각각 채점
⑴ 1차 채점의 결과 3등급 이상의 차이가 날 경우, 재채점(2차 채점) 진행
⑵ 재채점(2차 채점)에서 채점 위원 사이의 조정이 이루어지지 않을 경우 3차 채점 실시
⑶ 3차 채점은 출제위원을 포함한 새로운 채점위원 2인이 실시하되, 1차 채점의 상위와 하위 점수 사이의 점수 부여

2) 제목과 이름이 표기된 경우의 처리

가. 수험생 이름으로 추정되는, 답안 구성과 상관없는 이름이 본문 내용과 별도로 표기된 경우 : 내용, 형식 모두 F로 채점

나. 이름이 본문 중에 논술 과정에서 자연스럽게 노출된 경우 : 형식 부분에서 2단계 감점

다. 제목이 표기된 경우 : 형식 부분에서 2단계 감점

[답지의 내용과 형식에 대한 채점 기준]

1) 내용(80%)

가. 문항 취지

주어진 예시(일종의 유비)를 문맥 속에서 분석함으로써 지문의 전체 논점을 명료화하는 능력을 측정하고자 함.

나. 채점 기본 방향

수험생은 **㉡의 '똑같은 말'의 의미,** 즉 "재물은 노령을 수월하게 견디게끔 하는 필요조건일 뿐 충분조건은 아님. 좋은 노년을 위해서는 재물과 성품 모두 필요함"이라는 아이디어를 충분히 파악하고 이를 답안에서 제시하고 있는가?

다. 등급 기준(예시)

1. 위에서 언급된 아이디어를 명확히 논술했으면 최고로 높은 점수
2. 명확성이 떨어지는 정도에 따라 점수 차감

2) 형식(20%)

가. 분석 과정을 **문장으로** 설명하지 않은 경우, 문두의 조건을 어겼으므로 형식에서 **2-3단계** 감점.

나. 문장 구성과 표현 능력

⑴ 문장 구성이 자연스럽지 않고 표현이 부정확한 경우, 정도에 따라 1-3단계 감점

⑵ 맞춤법, 띄어쓰기 등의 오류들이 다수 있는 경우, 정도에 따라 1-3단계 감점

다. 분량이 부적절한 경우, 다음 기준에 따라 감점

⑴ 300자를 초과한 경우 : 1-2 단계 감점

⑵ 200-300자 미만: 1단계 감점

(3) 150-200자 미만: 2단계 감점

⑷ 100-150자 미만: 3단계 감점

(5) 100자 미만: F

가톨릭대학교 2013학년도 수시1차

논술고사 문제지【논술우수자 전형】 (문과)

지원학부(과) :　　이 름 :　　수험번호 :

<수험생 유의 사항>

▶ 수험생의 신원을 알리는 어떤 표시도 하지 마시오.

▶ 제목을 쓰지 말고 본문부터 시작하시오.

※ 다음을 읽고 물음에 답하시오. (문항 1과 문항 2 각각, 띄어쓰기 포함 350~400자 / 각 40점)

[문항 1] 제시문 (가)~(라)는 다른 사람에 대한 도덕적 의무에 관한 글이다. (가)~(라)를 논지에 따라 두 묶음으로 나누고 그렇게 나눈 이유를 설명하시오.

[문항 2] 우리나라의 빈곤층을 돕기 위해 기부하는 대신 만성적인 식량 부족에 시달리는 북한 주민들을 돕기 위해 기부해야 하는지를 제시문의 논지에 근거해 논술하시오.

(가) 인간이 가진 정의(正義)의 관념은, 우리가 모든 사람에게 똑같이 관심을 가지고 공정하게 대할 것을 요구한다. 한 사람을 공정하게 대하는 것은 그 사람과의 정의로운 관계 안에서 가능하다. 따라서 우리는 동료 시민들과 맺고 있는 관계가 정의롭기를 바라는 데서 더 나아가 이 세계를 공유하고 있는 어느 누구와도 동일한 정의로운 관계를 맺을 수 있기를 바라야 한다. 모든 사회제도는 정의의 관념을 실현하기 위한 도구이다. 국가라는 사회제도도 마찬가지이다. 우리의 국가가 견고하고 훌륭한 질서를 갖추고 있을 때에만 우리는 다른 구성원들과 정의로운 관계 속에서 살 수 있다. 그러므로 정의를 실현하는 어떤 공동의 제도 체계가 우리가 살고 있는 국가 안에서 확립되기를 우리가 바란다면, 그러한 공동의 제도 체계가 세계 전체에서도 확립되기를 또한 바라는 것이 도덕적으로 일관된 태도일 것이다.

(나) 정의(正義)는 본질적으로 정치적인 가치이다. 국가를 포함한 모든 사회제도는 정의가 가치를 가지도록 해 주는 매개체이다. 우리는 국가를 매개로 해서 다른 사람들과 먼저 시민적 관계를 맺게 되고, 그 후 상호 합의된 공정성과 동등성의 기준에 따라 그들과 정의로운 관계를 맺게 된다. 우리가 그들에 대해 가지는 정의의 의무는 우리가 전 인류에 대해 가진다고 말하는 다른 의무, 예컨대 인간의 존엄성에 대한 의무로부터 파생된 것이 아니다. 정의는 사회제도를 공유하는, 즉 강한 정치적 관계를 맺고 있는 사람들 사이에서만 발생한다. 한마디로 정의는 결사적(結社的) 의무이다. 정의의 의무가 미치는 범위와 우리가 맺고 있는 결사 관계의 범위는 동일하다.

(다) 우리 각자의 자아 정체성은 동심원의 모음으로 비유할 수 있다. 가장 작은 원은 한 인간의 영혼 및 육체를 둘러싸고 있다. 두 번째 원에는 자식, 부모, 형제자매 그리고 배우자가 들어온다. 세 번째 원에는 할아버지, 할머니, 삼촌, 조카가 포함되며, 그 다음 원에는 다른 친척들이 포함된다. 그 다음 원은 같은 나라 사람들을 포함한다. 가장 큰 원은 전 인류를 둘러싼 원이다. 훌륭한 사람이 마땅히 해야 할 일은 무엇인가? 그것은 모든 원을 가장 작은 원을 향해 끌어당기는 일이다. 우리가 자발적 노력을 통하여 각 인격체에 대한 거리를 좁힌다면 그만큼 정의(正義)의 덕성에 가까이 도달한 것이며, 또 그만큼 우리의 자아는 커진 것이다.

(라) 군자는 인(仁), 의(義), 예(禮), 지(智) 네 가지 덕목을 갖추고 있는데 그 중에서 인이 가장 중요하다. 그리고 인의 정신을 실천해야 할 가장 가깝고 중요한 관계가 부모 자식 간의 관계이다. 그래서 공자는 “부모님을 섬기는 효가 인의 근본이 되느니라.”라고 말한다. 모든 사회적 관계의 기초는 가정이며 사회적 관계를 맺는 훈련도 가정에서부터 시작되기 때문이다. 인은 사람에 대한 ‘어짊’ 혹은 ‘사랑’의 뜻이다. 그런데 그 사랑은 구별된 사랑이다. 이 점을 헤아리지 못하면 오류에 빠지게 된다. 묵자가 바로 이 점을 보지 못하고 나의 아버지와 다른 사람의 아버지를 구별하지 말고 똑같이 사랑해야 한다고 주장하였다.

III. 문과문항

1. 출제 방침

가. 비판적 사고가 요구되는 문제를 출제한다.
나. 지문은 정확한 분석력과 종합적 이해력을 요구하는 지문을 제시한다.
다. 지문에 대한 이해력과 분석력이 문제 해결의 바탕이 되도록 출제한다.
라. 특정한 교과의 이론과 지식을 넘어, 범교과적이면서도 우리의 삶과 밀접한 사안에 대해 합리적으로 사고하고 판단하는 능력을 측정할 수 있도록 출제한다.
마. 고교 교과서에서 최소 한 개 이상의 지문을 제시하는 것을 원칙으로 한다.
바. 동일 주제에 대해 상이한 의견이 나타난 여러 지문을 제시하되, 이론과 시사성을 함께 고려할 수 있도록 하여, 이론들의 비교와 현실 적용이라는 두 측면이 반영되는 두 문항이 성립될 수 있도록 한다.
사. 이론 성격이 강한 지문은 원만한 독해 전개를 할 수 있는 수준으로 구성하며, 필요한 경우 원천 텍스트를 적절하게 가필하는 것을 허용한다.
아. 한 사람의 예비 시민으로서 응당 관심 가질 만한 보편적인 주제를 다룬다.
자. 시중 참고서나 기출문제와 중복되는 지문은 피한다.

2. 출제 유형

가. 지문 제시형 문제를 출제한다.
나. 두 개의 문항에 대하여 답하도록 하되, 하나는 지문들을 논지에 따라 분류하게 함으로써 공통점과 차이점을 지문 내재적으로 분석하는 능력을 측정하는 문항을, 다른 하나는 중요한 현실적 이슈에 대한 문제해결 아이디어를 지문과의 연관성 속에서 조직하는 능력을 측정하는 문항을 출제한다.
다. 문제 1과 문제2 모두 350~400자 분량, 각각 40점을 부여한다.

3. 문제의 구체적 경향성

가. 교과 간의 지식융합 능력을 측정하기 위해 다양한 교과 내용의 지문, 그리고 다양한 장르의 지문을 제시한다.
나. 국제사회를 사는 세계시민의 한 사람으로서 응당 관심 가질 만한 주제를 다루도록 하고, 지문의 내용은 최근 논란이 벌어지고 있는 사안으로 설정함으로써, 상이한 견해들에 대한 자신의 입장을 논리정연하게 풀어나가는 능력 파악이 가능하도록 한다.
다. 지문들에게 공통적으로 적용되는 주제에 대한 상이한 견해들을 제시하고, 이를 공통점과 차이점을 중심으로 묶고 나누어 분류하게 함으로써 지문에 대한 독해능력을 기반으로 논술하도록 한다.
라. 이론을 현실 사례에 적용할 수 있도록 하되, 앞서 분류한 견해를 토대로 논지를 전개하도록 하여 두 개의 문항의 일관성을 확인할 수 있도록 한다.

4. 채점과의 연계성

가. 채점의 공정성 확보를 위해 객관적인 채점 기준이 마련될 수 있는 문제를 출제한다.
나. 문항 1에서는 지문 분석력을 주로 측정하고, 문항 2에서는 지문을 논거로 삼아 자신의 주장의 타당성을 설득력 있게 서술하는 능력을 측정한다.

5. 제시문 설명과 채점 방향

[문항 1]

가. 문항 취지

네 개의 제시문이 견지하고 있는 도덕적 의무에 관한 논지를 이해하고, 상반된 입장에 따라 제시문들을 두 유형으로 구별한 후, 그 이유를 논리적으로 설명해야 한다. 이 문제는 수험생의 논지 이해력, 해석 능력, 분석 능력, 논리적 서술 능력에 주목한다.

나. 문제 해설

(1) 제시문 (가)와 (다)는 모든 사람을 차별 없이 대할 도덕적 의무의 보편적 성격을 강조하고, (나)와 (라)는 정치적 계약이나 혈연관계에 따라 다르게 대할 도덕적 의무의 차별적 성격을 강조한다.
(2) 제시문 (가)에 따르면, 모든 사람을 공정하게 대해야 할 도덕적 의무는 정의로운 질서를 갖춘 모든 공동체 안에서 요구되는 것이므로 국가적 차원만이 아니라 세계적 차원에서도 정의로운 공동의 제도가 확립되어야 한다. (다)에 따르면, 도덕적 의무는 각 사람이 자기를 둘러싸고 있는 주변의 모든 사람들, 즉 가족, 친척, 시민, 세계인과의 경계를 허물고 하나가 되는 커다란 자아 정체성을 지닐 때 완수된다. 따라서 (가)와 (다)의 도덕적 의무는 어떠한 인간관계, 사회제도, 국가의 경계를 초월하여 모든 사람들을 차등 없이 대할 것을 요구한다.
(3) 제시문 (나)에 따르면, 정의란 국가와 같이 법과 제도로써 구성된 결사적 관계 안에서 서로에 대하여 발생하는 도덕적 의무이다. (라)에 따르면, 인(仁)은 혈연 같이 '결정된' 인간관계에 따라 차등적으로 부과되는 도덕적 의무이다. 즉, 도덕적 의무는 자기 부모, 자식, 형제 등 본인과 맺고 있는 관계가 불가피하고 긴밀할수록 언제나 우선적으로 부여된다. 반대로 인간적 관계가 우연적이고 멀수록 그들에게 행할 도덕적 의무는 점차 약화된다. 따라서 (나)와 (라)에 말하는 도덕적 의무는 맺고 있는 관계에 따라 사람을 다르게 대할 것을 요구한다.

다. 채점 방향

(1) 제시문 (가)와 (다)를 한 묶음, (나)와 (라)를 한 묶음으로 나눴는지에 따라 점수 부여.
(2) 두 묶음으로 나눈 이유를 제시문의 논지를 정확히 이해하여 논리적으로 설명했는지에 따라 가점 또는 감점.
(3) 추가로 창의적인 내용이 포함된 경우 적절히 가점.

[문항 2]

가. 문항 취지

⑴ “문제”(=우리나라의 …… 기부해야 하는지)에 주어진 빈곤층과 북한 주민이 우리(=기부자)와 어떤 관계에 있는지를 제시문의 논지에 비추어 파악할 수 있는지 평가함.

⑵ “문제”에 대한 可否의 판단을 분명하게 내릴 수 있는지 평가함.

⑶ “문제”에 대한 可否의 판단을 제시문의 논지로부터 논리적으로 끌어낼 수 있는지 평가함.

나. 각 제시문의 논지

⑴ 제시문 (가)의 논지는 다른 사람을 공정하게 대해야 할 도덕적 의무가 정의로운 질서를 갖춘 국가 안에서뿐만 아니라 세계 전체에서도 부과된다는 것이다. 또 제시문 (다)의 논지는 모든 개인이 자기를 둘러싸고 있는 주변의 모든 사람들, 즉 가족, 친척, 시민, 세계인과의 경계를 허물고 하나가 되는 커다란 자아 정체성을 지니는 것이 도덕적 의무라는 것이다. 따라서 도덕적 의무에 관해서는 (가)와 (다)의 논지가 같다.

⑵ 제시문 (나)의 논지는 정의가 국가와 같이 법과 제도로써 동질적인 정치적 결사체를 구성하는 사람들 가운데서 발생하는 도덕적 의무라는 것이다.

⑶ 제시문 (라)의 논지는 혈연관계, 특히 부모 자식 간의 관계에서 실천해야 할 사랑이 남과의 관계에서 실천해야 할 사랑보다 더 중요하다는 것이다.

⑷ 따라서 (나)와 (라)는 도덕적 의무가 사람 사이의 관계에 따라 차등이 있다고 주장하는 점에서 유사하다. 그러나 (나)는 그 차등이 생기는 마지막 경계가 국가라는 울타리라고 보는 데 반해 (라)는 그 경계가 가정이라는 울타리라고 보는 점에서 다르다.

다. 채점 방향

⑴ 문항 취지 ⑴과 관련하여 다음과 같은 내용의 이해가 적절하게 이루어지지 않았으면 1~2단계 감점.

- 우리나라의 빈곤층(이하 ‘빈곤층’으로 약칭)은 문맥상 우리(=기부자)의 가족이나 친척이 아님.
- 북한 주민은 우리(=기부자)와 같은 나라의 국민이 아님.
- 헌법에 따르면 북한지역도 한국의 영토에 포함된다고 할 수 있으나 (나)의 관점에서는 국가를 정치적 결사체로 보므로 한국과 북한은 서로 다른 국가임. 따라서 (나)의 논지에 근거하면서 북한을 우리나라 국민으로 해석한다면 부적절함.
- 빈곤층보다 북한 주민이 훨씬 더 큰 어려움이 처해 있음.

⑵ 문항 취지 ⑵와 관련하여 “문제”에 대한 可否의 판단이 분명하게 내려졌는지에 따라 가점 또는 감점.

- 可인지 否인지 분명한 태도를 보여야 함.
- 可와 否 둘 다 좋은 결론이 될 수 있음.

※可이든 否이든 상관없이 제시문의 논지로부터 결론을 끌어내는 과정이 적절한지가 중요함.

⑶ 문항 취지 ⑶과 관련하여, 근거가 되는 제시문을 잘 지적하지 못한 경우 1단계 감점, 제시문의 논지로부터 결론에 이르는 과정을 잘 설명하지 못한 경우 1단계 감점.

• 可와 否의 일반적인 해석을 따른 경우

可否	可否의 뜻	근거가 되는 제시문	관련성
可	빈곤층 기부 × 북한 주민 기부 ○	(가), (다) +제시문에 없는 근거의 보충이 **필**수	어려운 사람을 도울 도덕적 의무는 모든 인간에 대해 똑같다. **같은 조건이라면 어려움이 더 큰 쪽을 도와야 한다.**
		(라)를 **확대해석**(가정 안과 밖을 구별해야 한다면 민족 안과 밖도 구별해야 한다) +제시문에 없는 근거의 보충이 **필**수	어려운 사람을 도울 도덕적 의무는 같은 민족끼리만 진다. **같은 조건이라면 어려움이 더 큰 쪽을 도와야 한다.**
否	빈곤층 기부 ○ 북한 주민 기부 ×	(나) +(라)를 **확대해석**(가정 안과 밖을 구별해야 한다면 국가 안과 밖도 구별해야 한다) **※필수적이 아님**	어려운 사람을 도울 도덕적 의무는 같은 국가의 국민에 대해서만 진다.

• 否를 특수하게 해석하는 경우

"A 대신 B를 해야 한다."의 否定 ⇒ ① "A와 B를 둘 다 해야 한다."
또는 ② "A도 B도 할 필요가 없다/하지 말아야 한다."

"빈곤층 기부 ×, 북한 주민 기부 ○"의 부정
⇒ ① "빈곤층 기부 ○, 북한 주민 기부 ○"
또는 ② "빈곤층 기부 ×, 북한 주민 기부 ×"

可否	**可否의 뜻**	**근거가 되는 제시문**	**관련성**
否	빈곤층 기부 ○ 북한 주민 기부 ○	(가), (다)	어려운 사람을 도울 도덕적 의무는 모든 인간에 대해 똑같다.
	빈곤층 기부 × 북한 주민 기부 ×	(없음)	(없음)

"빈곤층 기부 ×, 북한 주민 기부 ×"를 주장하는 경우 그 근거는 제시문의 논지와 상반되므로 타당한 결론이 아님.

⑷ 문항의 요구에서 벗어난 다음과 같은 경우 적절히 감점.

- 북한 주민을 돕는 문제에 군사적 대치상황이나 북한의 비민주적 통치와 같은 관점을 지나치게 강조하는 경우. 예를 들어 북한 주민을 돕기 위한 원조물자가 가난한 주민들에게 제대로 전달되느냐를 따지는 경우.
- 기부가 적절한 원조 수단인지를 따지거나 기부와 관련된 단체의 도덕성을 따지는 경우.
- 제시문의 논지와 모순되거나 무관한 주장에 근거한 경우.

⑸ 기타 창의적인 내용이 포함된 경우 적절히 가점.

5. 채점기준

가. 채점 방법

① A+, A0, B+, B0, C+, C0, D, F의 8단계로 채점(F는 0점 처리됨)
② 내용과 형식으로 구별해서 채점하되, 내용 80%, 형식 20%로 배점
③ 내용이 'F'로 판정될 경우에는 형식도 'F'로 판정
④ 100자 미만인 경우, 내용과 형식 모두 'F'로 채점

나. 답지 내용과 형식에 대한 채점 기준

① 내용(80%): 채점 방향 참조
② 형식:

* 문장 구성과 표현 능력

⑴ 문장 구성이 자연스럽지 않고 표현이 부정확한 경우, 정도에 따라 1~3단계 감점
⑵ 맞춤법, 띄어쓰기 등의 잘못이 있는 경우, 정도에 따라 1~3단계 감점

* 분량

분량이 부적절한 경우, 다음 기준에 따라 감점
⑴ 400자를 초과한 경우 1~2 단계 감점
⑵ 300자 ~ 350자 미만 : 1단계 감점
⑶ 250자 ~ 300자 미만 : 2단계 감점
⑷ 200자 ~ 250자 미만 : 3단계 감점
⑸ 200자 미만 : F

가톨릭대학교 2013학년도 수시1차

논술고사 문제지 【논술우수자 전형】 (이과)

지원학부(과) : 이 름 : 수험번호 :

[문항 1] 제시문 (가)~(라)를 읽고 문제(논제 1, 논제 2)에 답하시오. (40점)

(가) 변환 $f:(x, y)\to(x', y')$가 다음 두 조건을 만족하면 변환 f를 **선형변환**이라고 한다.

① 임의의 두 점 $\mathrm{P}(x_1, y_1)$, $\mathrm{Q}(x_2, y_2)$에 대해서 $f(\mathrm{P}+\mathrm{Q})=f(\mathrm{P})+f(\mathrm{Q})$이다.
② 임의의 점 $\mathrm{P}(x, y)$와 임의의 실수 k에 대해서 $f(k\mathrm{P})=kf(\mathrm{P})$이다.

(나) 변환 $f:(x, y)\to(x', y')$에서 점 (x, y)와 점 (x', y') 사이에 $\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$인 관계가 있다고 하자. 여기서 a, b, c, d는 상수이다. 그러면 변환 f가 제시문 (가)의 두 조건을 만족함을 다음과 같이 알 수 있다. 임의의 두 점 $\mathrm{P}(x_1, y_1)$, $\mathrm{Q}(x_2, y_2)$에 대해서 $\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x_1+x_2\\y_1+y_2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x_1\\y_1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x_2\\y_2\end{pmatrix}$이므로 $f(\mathrm{P}+\mathrm{Q})=f(\mathrm{P})+f(\mathrm{Q})$이고, 임의의 점 $\mathrm{P}(x, y)$와 임의의 실수 k에 대해서 $\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}kx\\ky\end{pmatrix}=k\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$이므로 $f(k\mathrm{P})=kf(\mathrm{P})$이다. 따라서 f는 선형변환이다.

(다) 변환 $f:(x, y)\to(x', y')$가 선형변환이면 모든 점 (x, y)에 대해서 $\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$이 되는 상수 a, b, c, d를 찾을 수 있다. 이 행렬 $\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}$를 선형변환 f의 행렬이라고 한다. 이제 선형변환 f에 의해 점 $(1,0)$이 점 (a_1, b_1)로 옮겨지고, 점 $(0, 1)$이 점 (a_2, b_2)로 옮겨진다고 하자. 그러면 선형변환 f의 행렬 $\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}$는 다음을 만족하게 된다.

$$\begin{pmatrix}a_1\\b_1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix},\quad \begin{pmatrix}a_2\\b_2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}\begin{pmatrix}0\\1\end{pmatrix}.$$

이로부터 선형변환 f의 행렬이 $\begin{pmatrix}a_1 & a_2\\b_1 & b_2\end{pmatrix}$임을 알 수 있다.

(라) 좌표평면의 한 영역 S와 선형변환 $f:(x, y)\to(x', y')$에 대해 영역 $f(S)$를 다음과 같이 정의하자.

$$f(S)=\{\, f(\mathrm{P}) \mid \mathrm{P}\text{는 영역 } S \text{ 안의 점}\}$$

이 때, 선형변환 f의 행렬 $\begin{pmatrix}a & b\\c & d\end{pmatrix}$에 대해 $ad-bc\neq 0$이면 다음이 성립한다.

① 영역 S의 경계에 있는 점은 f에 의해 영역 $f(S)$의 경계에 있는 점으로 옮겨진다.
또한, 영역 S의 내부에 있는 점은 f에 의해 영역 $f(S)$의 내부에 있는 점으로 옮겨진다.
② 영역 $f(S)$의 넓이는 (영역 S의 넓이)$\times|ad-bc|$ 가 된다.

논제 1. (15점) 제시문 (가)에 근거하여 임의의 선형변환에 의해 점 $(0, 0)$이 어떤 점으로 옮겨지는지를 밝히고, 이를 바탕으로 변환 $g : (x, y) \to (y-x, 2x+1)$이 선형변환인지 논하시오.

논제 2. (25점) ① 어떤 선형변환 $f : (x, y) \to (x', y')$에 의해 점 $(2, 0)$이 점 $(1, 0)$으로 옮겨지고 점 $(0, \sqrt{3})$은 점 $(0, 1)$로 옮겨진다고 하자. 제시문에 근거하여 이 선형변환 f의 행렬을 구하시오. 또한 영역 S가 $S = \{(x, y) \mid \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} \leqq 1\}$일 때 영역 $f(S)$의 경계에 있는 점의 x좌표와 y좌표 사이의 관계식을 구하고 이를 이용하여 영역 S의 넓이를 구하시오.

② 위의 방법을 참고하여 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$의 내부로 이루어진 영역의 넓이를 구하는 방법을 논술하고 그 넓이를 구하시오. (단, a와 b는 양의 상수)

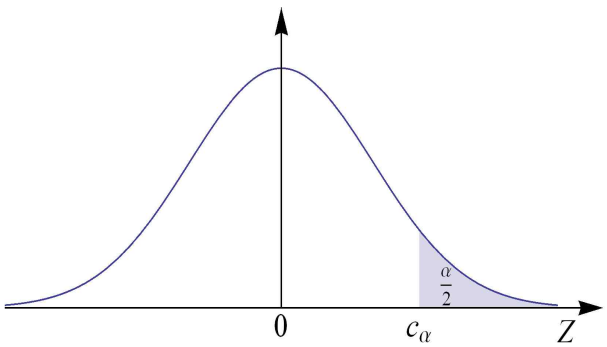
[문항 2] 제시문 (가)~(라)를 읽고 문제(논제 1, 논제 2)에 답하시오. (40점)

(가) 모집단에서 임의추출한 크기가 n인 표본의 원소를 $X_1, \cdots, X_n$이라고 할 때, 이들의 평균 $\overline{X} = \frac{1}{n}(X_1 + \cdots + X_n)$를 표본평균이라고 한다. 이 때 $\overline{X}$는 확률변수이다. 특히, 정규분포 $\mathrm{N}(m, \sigma^2)$을 따르는 모집단에서 크기가 n인 표본을 임의추출할 때 표본평균 $\overline{X}$는 정규분포 $\mathrm{N}(m, \frac{\sigma^2}{n})$을 따른다.

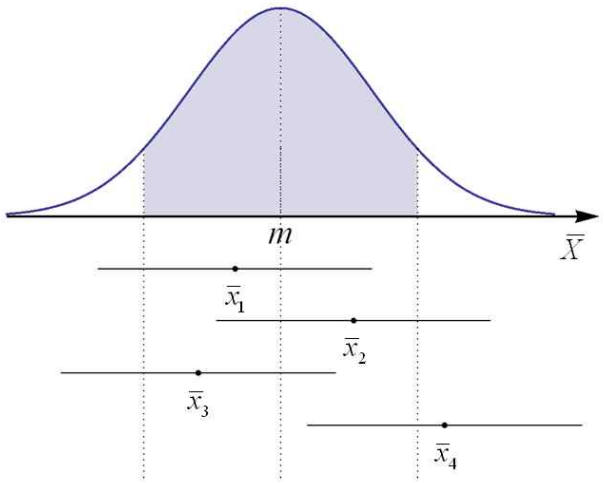
(나) 표준정규분포 $\mathrm{N}(0, 1)$을 따르는 확률변수 Z와 $0 < \alpha < 1$ 인 상수 α에 대해 $Z \geqq c$일 확률이 $\frac{\alpha}{2}$가 되는 c를 c_α라고 표시하자. 즉, $P(Z \geqq c_\alpha) = \frac{\alpha}{2}$이다. <그림 1>에는 Z의 확률밀도함수의 그래프와 c_α가 도시되어 있다. 이 그림에서 어두운 부분의 넓이는 $\frac{\alpha}{2}$이다.

(다) 확률변수 X가 정규분포 $\mathrm{N}(m, \sigma^2)$을 따르면 확률변수 $\frac{X-m}{\sigma}$는 표준정규분포를 따른다. (단, m과 σ는 상수이고 σ는 양수이다.)

(라) 어떤 모집단이 정규분포 $\mathrm{N}(m, \sigma^2)$을 따른다고 하자. $0 < \alpha < 1$ 인 상수 α에 대해 신뢰도 $100(1-\alpha)\%$로 모평균 m을 추정하는 방법은 다음과 같다. 우선 표본평균 $\overline{X}$에 대해 $P(m - A \leqq \overline{X} \leqq m + A) = 1 - \alpha$이 성립하는 A를 구한다. 그러면 $P(\overline{X} - A \leqq m \leqq \overline{X} + A) = P(m - A \leqq \overline{X} \leqq m + A) = 1 - \alpha$이므로 모평균 m이 구간 $[\overline{X} - A, \overline{X} + A]$ 내에 있을 확률이 $1 - \alpha$이다. 이 때 구간 $[\overline{X} - A, \overline{X} + A]$를 m에 대한 신뢰도 $100(1-\alpha)\%$의 신뢰구간이라고 부른다. <그림 2>에는 표본평균 $\overline{X}$의 확률밀도함수의 그래프와 표본평균 $\overline{X}$의 4개의 값 $\overline{x}_1$, $\overline{x}_2$, $\overline{x}_3$, $\overline{x}_4$을 사용하여 얻은 4개의 신뢰구간이 도시되어 있다. (단, m과 σ는 상수이다.)



<그림 1>



<그림 2>

논제 1. (20점) 제시문 (라)의 A를 표본의 크기 n, 모집단의 표준편차 σ, 제시문 (나)에서 정의된 c_α를 이용하여 나타내고자 한다. 제시문을 바탕으로 A를 나타내는 방법을 논의하고 그 결과를 쓰시오.

논제 2. (20점) 어떤 회사에서 생산되는 제품의 무게는 정규분포 $\mathrm{N}(m, \sigma^2)$을 따른다고 한다. 이 제품 중 100개를 임의추출하여 조사하였더니 평균무게가 $\overline{x}=12.5$g이었다. 이로부터 제시문 (라)의 방식을 따라 신뢰도 95%로 모평균 m을 추정하여 신뢰구간 $[10.2,\ 14.8]$을 구했다. 이 추정 결과를 근거로 갑돌이는 "이 회사의 제품을 임의로 100개 구매하면 그 제품들의 평균무게가 구간 $[10.2,\ 14.8]$ 내에 있을 확률이 0.95이다."라고 판단하였다. 갑돌이의 이러한 판단이 올바른 것인지 주어진 제시문을 바탕으로 논술하시오. (단, m과 σ는 상수이고 σ는 양수이다.)

IV. 이과문항

1. 출제 유형

가. 제시문의 내용을 참고로 하여 답할 수 있는 문제를 출제한다.

나. 제시문에 주어진 용어와 주요 내용을 정확히 이해하였는지, 그리고 기초적인 수학 지식을 이용하여 실제 문제를 올바르게 분석하고 해결할 수 있는지를 측정하는 문제를 출제한다. 두 개의 문항(각 40점)을 출제하되, 각 문항은 2개의 소 문항(“논제”)으로 구성되도록 한다.

다. 약 90분 이내에 답안을 작성하도록 한다.

2. 문제의 구체적 경향

가. 제시문에서 설명하고 있는 용어와 개념을 정확히 이해하고 문제를 다루어가는 과정 및 방법을 숙지한 후, 이를 주어진 문제에 적용하여 체계적으로 풀어나가는 능력을 측정하고자 한다.

나. 아울러 특정 문제의 결과로부터 일반적인 문제의 결과를 유추해내는 능력(문항1)과 특정 문제의 결과를 올바르게 해석하는 능력(문항2)을 측정하고자 한다.

다. 궁극적으로 고등학교 교육과정에서 다루는 수학 분야의 문제 제시를 통해 대학의 이과 교과목을 수강할 수 있을 정도의 기초적인 이해력과 분석력을 갖추고 있는지를 측정하고자 한다.

3. 채점 기준

가. 기본사항

1) 각 논제를 가중치를 가지고 채점하되 총점으로 환산하여 총괄 평가한다. 각 논제에 배당된 점수 범위 내에서 등급이 아닌 점수로 표기하여 합산한다.
2) 채점위원 2인이 1조가 되어 동일한 문항에 대해 각각 채점하고, 채점의 결과가 10점 이상의 차이가 날 경우에는 채점위원 합의로 2차 채점을 진행한다. 2차 채점에서 위원 사이에 조정이 이루어지지 않을 경우에는 3차 채점을 실시한다. 3차 채점은 출제위원을 포함한 새로운 채점위원 2인이 실시하되, 1차 채점의 상위와 하위 점수 사이의 점수를 부여한다.

나. 세부 사항

1) 문제의 의도를 완전히 잘못 이해했거나 각 논제와 전혀 다른 내용을 서술한 경우에는 0점으로 채점한다.
2) 각 문항의 구체적인 채점 기준은 아래와 같다.

[문항 1]

(논제 1 : 15점)

① 임의의 선형변환에 의해 점 $(0, 0)$이 점 $(0, 0)$으로 옮겨지는 것을 제시문 (가)에 근거하여 올바르게 논술한 경우에 한해 10점을 부여한다. 비록 점 $(0, 0)$이 점 $(0, 0)$으로 옮겨지는 것을 구했다 하더라도, 추론과정이 없거나 제시문 (가)에 근거하지 않은 경우, 혹은 논리 전개에 오류가 있는 경우에는 최대 5점까지만 부여한다.

② 이 결과(임의의 선형변환에 의해 점 $(0, 0)$이 점 $(0, 0)$으로 옮겨지는 것)를 바탕으로 변환 g가 선형변환이 아닌 것을 올바르게 진술하면 5점을 부여한다.

※ 계산 과정에 단순한 실수가 있거나 논리 전개에 미흡한 점이 있을 경우에는 주어진 점수 범위 내에서 감점한다.

(논제 2 : 25점)

① 주어진 선형변환 f의 행렬을 옳게 구하면 5점, x좌표와 y좌표 사이의 관계식을 바르게 구하면 5점, 영역 S의 넓이를 바르게 구하면 5점을 부여한다.

② 타원 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$의 내부 넓이를 구하는 방법을 올바르게 논술하면 5점, 그리고 넓이를 바르게 구하면 5점을 부여한다. 아무런 논리 전개 없이 타원의 넓이만 쓴 경우에는 답이 맞더라도 0점으로 처리한다.

※ 계산 과정에 단순한 실수가 있거나 논리 전개에 미흡한 점이 있을 경우에는 주어진 점수 범위 내에서 감점한다.

[문항 2]

(논제 1 : 20점)

① $Z=\frac{\overline{X}-m}{\sigma/\sqrt{n}}$이 표준정규분포를 따르는 것을 밝히면 5점,

② 주어진 식 $P(m-A \leqq \overline{X} \leqq m+A)=1-\alpha$으로부터 $P(\frac{\overline{X}-m}{\sigma/\sqrt{n}} \geqq \frac{A}{\sigma/\sqrt{n}})=\frac{\alpha}{2}$이 된다는 것을 올바르게 밝히면 5점,

③ $\frac{A}{\sigma/\sqrt{n}}=c_\alpha$ 임을 밝히면 5점,

④ 결과$\left(A=c_\alpha\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$가 맞으면 5점을 부여한다.

※ 계산 과정에 단순한 실수가 있거나 논리 전개에 미흡한 점이 있을 경우에는 주어진 점수 범위 내에서 감점한다.

(논제 2 : 20점)

① 신뢰구간 [10.2, 14.8]이 $[\bar{x}-c_{0.05}\frac{\sigma}{10}, \bar{x}+c_{0.05}\frac{\sigma}{10}]$과 같이 표현된다고 기술하면 5점,

② 100개의 평균 무게 $\overline{X}$가 정규분포 $\mathrm{N}(m, \frac{\sigma^2}{100})$를 따른다고 기술하면 5점,

③ 갑돌이가 고려하는 확률이 $P(10.2 \leqq \overline{X} \leqq 14.8) = P(\bar{x}-c_{0.05}\frac{\sigma}{10} \leqq \overline{X} \leqq \bar{x}+c_{0.05}\frac{\sigma}{10})$과 같이 표현된다고 기술하면 5점,

④ 이 확률이 항상 0.95인 것은 아님을 바르게 추론하면, 즉 갑돌이의 판단이 옳지 않다는 것을 바르게 추론하면 5점을 부여한다.

※ 답만 쓴 경우에는 0점으로 처리한다.

※ 이 논제에 대한 답안의 유형으로 다음과 같이 크게 3가지 형태를 고려할 수 있다.

(a) **식**을 통해 $P(10.2 \leqq \overline{X} \leqq 14.8) = P(\frac{\bar{x}-m}{\sigma/10}-c_{0.05} \leqq Z \leqq \frac{\bar{x}-m}{\sigma/10}+c_{0.05})$임을 올바르게 나타내면 15점, 이 확률이 항상 0.95가 되지는 않기 때문에 갑돌이의 판단이 올바르지 않다고 논술하면 추가 5점을 부여한다.

(b) <그림 2>를 통해 확률 $P(10.2 \leqq \overline{X} \leqq 14.8) = P(\frac{\bar{x}-m}{\sigma/10}-c_{0.05} \leqq Z \leqq \frac{\bar{x}-m}{\sigma/10}+c_{0.05})$의 값을 $\overline{X}$의 확률밀도함수의 그래프의 넓이로 표현하고, 그 넓이가 항상 0.95가 되지는 않기 때문에 갑돌이의 판단이 올바르지 않다고 논술하는 경우에도 20점을 부여한다. 이 경우 논리적 비약이 있을 때에는 그 정도에 따라 감점한다.

(c) 평균무게가 구간 [10.2, 14.8] 내에 있을 확률에 대한 계산이나 설명 없이 단순히 "신뢰도 95%로 모평균을 추정한다는 것은 여러 표본을 통해 100개의 신뢰구간을 구하면 100개의 신뢰구간 중 평균적으로 95개의 신뢰구간이 m을 포함한다는 뜻이다."와 같이 신뢰도의 의미를 서술한 후에, 단순히 이 때문에 갑돌이의 판단이 올바르지 않다고 논술하는 경우에는 논리적 비약이 있으므로 최대 15점까지만 부여한다. 단, 이러한 방식으로 논술하더라도 논리적인 비약이나 모순이 없는 경우에는 20점을 부여한다.