2027

약술형 논술 한국외국어대학교 글로벌캠퍼스 수학 부스터

EBS 수능특강·수능완성 반영, 2026 기출 분석 기반
한국외대 글캠 논술 출제 원리를 반영한 실전 예상문제집

스터짐 교재연구팀 지음



BOOSTER

2027 약술형 논술 수학
한국외국어대학교(글로벌)

수학1 | 수학2

MATH

STUGYM BOOKS **ROADMAP**

스터짐북스 로드맵

약술논술 합격, 꾸준한 훈련이 정답이다! **기초부터 실전까지** 끊임 없는 한 줄 흐름

STEP 1 BASIC 기본

기초 구조화 · 약술 기초 완성
처음 시작하는 학생에게 가장 중요한 필수 입문 과정

1. 국어는 핵심어와 문장 구조를, 수학은 풀이 단계를 쓰는 법을 익힙니다.
2. 약술형 논술의 문항·답안 형식에 처음부터 익숙해집니다.
3. POWERUP을 시작하기 전에 필요한 최소한의 답안 기초를 만듭니다

2권



STEP 2 기출분석집 출제원리분석

대학별 출제원리, EBS 연계 분석,
채점 기준까지 한 권으로 정리

목표대학의 출제 방식을
먼저 읽고 들어가는 단계

기출분석집 SPECIAL · 대학별 수학 기출해부 16종

총 16권





16개 대학 기출분석집

STEP 3 POWER UP 개념완성

수특·수완을 약술형 답안으로 바꾸는 메인 훈련
EBS 핵심 개념 정리 > 변형문제 적용 > 답안 작성 훈련

국어 구성: 독서 1~2권, 문학 1~2권, 수특·수완 총 3종 5권 분량
수학 구성: 수학 I , 수학 II , 수특·수완 총 3종 3권 분량

국어 5권
수학 3권



STEP 4 BOOSTER 심화

목표대학 출제 경향을 반영한 학교별 집중 훈련
대학별 빈출 유형과 예상문제를 목표대학 방식으로 훈련

학교별 세트 출간



학교별 국어·수학 SET

서울 – 국민대, 동덕여대, 삼육대, 상명대, 서경대
경기 – 가천대, 강남대, 수원대, 신한대, 을지대, 한국공학대, 한국외대 글로벌캠퍼스, 한신대
충청·세종 – 고려대 세종캠퍼스, 한국기술교육대, 홍익대 세종캠퍼스

학교별 기출 경향을 반영한 고난도 변형 훈련

STEP 4 ARENA 파이널

실제 시험처럼 치르는 파이널 모의고사
시간·문항 배열·답안지까지 실전과 동일하게 훈련

10개 세트 16개 대학 대비 실전 모의고사 구성

10개 SET 출간



완주를 돕는 3가지 지원

교재만으로 막히거나 혼자 반복하기 어려울 때 사용합니다.

스터짐N
EBS 진도를 한눈에 관리
수특·수완 문항 검색 › 학습 상태·회독 체크 › 교재별 진도 확인까지

인강
막히는 문제를 바로 이해
국어·수학 해설과 손글씨 풀이로 개념과 답안 흐름 보완

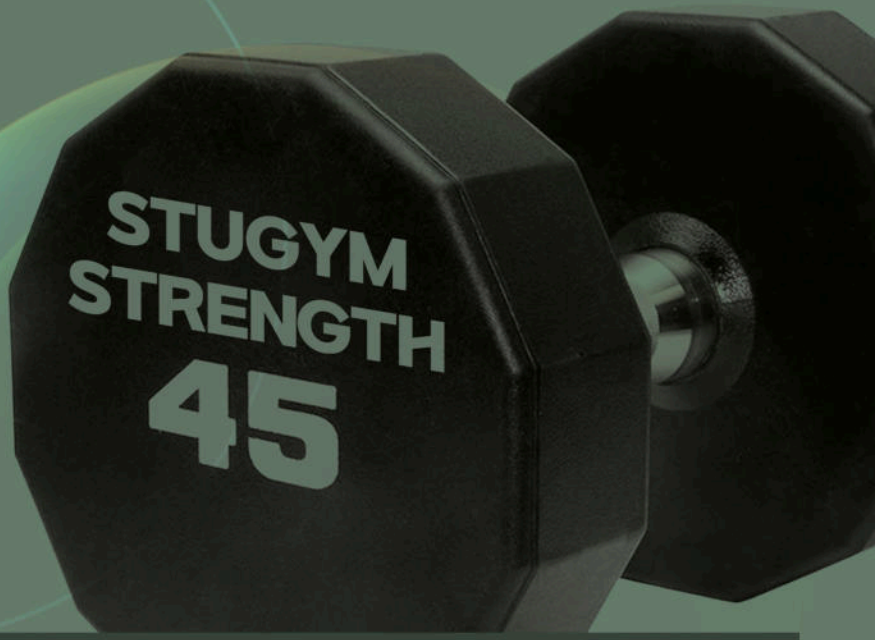
트래커
오늘의 미션부터 다시 풀 문제까지
미션 확인 > 풀이 제출 > 튜터 평가 > 재학습

올인원 패키지
혼자 하기 어렵다면 한번에
교재 + 인강 + 질문 + 첨삭 + 트래커를 하나의 루틴으로 관리

스터짐 홈페이지 바로가기 QR스캔

홈페이지 : www.stugym.net

BOOSTER



STUGYM N REVIEW EVENT

후기 남기고, 추가 교재 1권 받기

스터짐 N에 교재후기 · 수강후기 · 사용후기 중 하나를 남겨 주세요.

01 합격을 앞당길 추가 교재 1권 택1

① 가천대 4개년 수학 기출 완벽 분석(수학I)
② 가천대 4개년 수학 기출 완벽 분석(수학II)
③ 약술형 국어 주제별 핵심 분석집

stugymN

QR 찍고 스터짐N 접속 후기 작성 · 추가 혜택 받기

01은 후기 작성 혜택이며,
02 · 03은 스터짐N 접속 후 추가로 받을 수 있습니다.

스터짐 N에 접속하면 추가 혜택까지!

02 2026 가천대 기출분석집 PDF

스터짐N에서 무료로 받기

03 스터짐 홈페이지 5,000P

교재 · 인강 · 올인원 패키지 결제에 사용

WHY STUGYM N?

약술형 논술은 출제 교재가 정해진 시험입니다.

따라서 회독 횟수와 이해도가 합격을 결정합니다.

스터짐N은 교재에 실린 국어 제시문과 수학 문항의 중요도 · 출제 가능성을 확인하고,
회독 횟수와 이해도를 스스로 점검 · 기록하는 학습 관리 프로그램입니다.

국어
중요 제시문 확인
회독 횟수 · 이해도 기록

수학
중요 문항 확인
회독 횟수 · 이해도 기록

stugymN

QR 찍고 스터짐N 접속

지금 QR 찍고
회독 · 이해도 기록 시작
KN · MN 번호로 모든 제시문과 문항의
회독 · 이해도 기록을 한눈에 관리합니다.
중요한 문항을 완전히 이해할 때까지 반복하세요.

01 중요도 확인 → 02 반복 학습 → 03 이해도 점검 → 04 데이터 누적

Spartan PE System STUGYM

STUGYM BOOKS GUIDE

스터짐북스 사용가이드

기초를 세우는 2단계

BASIC&기출분석집

STEP 1 기본

BASIC

처음 시작하는 학생에게 가장 중요한 필수 입문 과정

기초 구조화 · 약술 기본 완성

1. **필수 개념 확인**
   약술형 논술과 수학 답안의 가장 기본 구조를 익힙니다.
2. **핵심 문제 적용**
   자주 나오는 유형에 바로 적용합니다.
3. **답안 완성**
   직접 써보며 약술형 답안 형식을 완성합니다.

수학 2권 / 국어 1권



수학·국어 SET

완료 기준 첫 문장 · 첫 식이 바로 떠오르면 **이럴 때 시작** 처음 시작하거나 답안 작성법이 낯설 때

STEP 2 분석집 기출분석집 SPECIAL · 대학별 수학 기출해부 16종

기출분석집

대학별 출제원리, EBS 연계 분석, 채점 기준까지 한 권으로 정리

출제 원리 파악

1. **출제원리 확인**
   대학별 문제 구조와 포인트를 파악합니다.
2. **연계 분석**
   EBS와 학교 기출의 연결 지점을 읽습니다.
3. **답안 훈련**
   실제 기출을 약술형 답안 흐름으로 익힙니다.

총 16개 대학 기출분석집

수학 국어 통합본



총 16권

완료 기준 대학별 답안 구조가 먼저 떠오르면 **이럴 때 시작** 목표 대학을 정했거나 학교별 차이를 먼저 파악하고 싶을 때

전화번호 : 031-1551-5476 홈페이지 : www.stugym.net 이메일 : stugymmath@gmail.com

스터짐 홈페이지 바로가기 QR스캔

BASIC — 기출분석집 — POWER UP — BOOSTER — ARENA

STUGYM N 인강 TRACKER ALL IN ONE

상시지원 프로그램

POWER UP&BOOSTER

STEP 3 개념완성

POWER UP

EBS 변형 훈련

EBS 수특 · 수완 완전 변형 훈련,
학교 기출 연계 대비를 위한 핵심 실전 훈련

1. **EBS 핵심 개념 정리**
   자주 쓰이는 개념과 표현을 정리합니다.
2. **변형 문제 훈련**
   조건이 바뀐 문항에 적용합니다.
3. **답안 구조 완성**
   실전 답안 흐름으로 정리합니다.

국어 5권



수학 3권



국어 구성: 독서 1-2, 문학 1-2, 수특·수완 (총 3종 5권 분량)

수학 구성: 수학 Ⅰ , 수학 Ⅱ ,수특·수완 (총 3종 3권 분량)

완료 기준 EBS가 변형돼도 풀이의 뼈대가 유지되면 **이럴 때 시작** EBS 학습은 했지만 실전 적용이 약할 때

STEP 4 심화

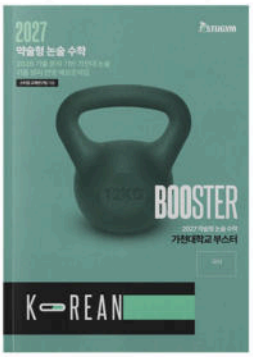
BOOSTER

학교별 기출 경향을 반영한
고난도 변형 훈련

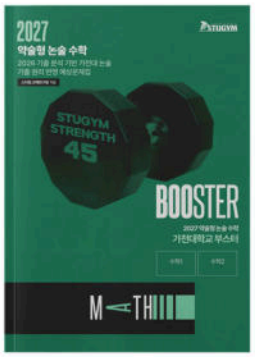
학교별 집중 훈련

1. **대학별 포인트 정리**
   목표 대학의 출제 경향을 압축합니다.
2. **예상문제 훈련**
   기출 원리를 반영한 변형 문제를 풉니다.
3. **실전 강화**
   학교별 스타일에 맞는 답안을 완성합니다.

국어 6권



수학 8권



총 14권

완료 기준 목표대학 방식으로 제한 시간 안에 답안을 완성할 수 있으면 ARENA로 이동 **이럴 때 시작** 학교별 맞춤 훈련이 필요한 시점

파이널 실전 + 상시 학습관리

ARENA

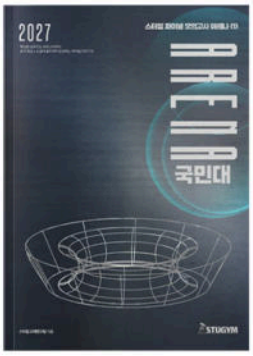
STEP 5 파이널

ARENA 시험 직전 시간 관리와 실전 감각 완성

실전 모의고사형 최종 점검

1. **실제 시간에 맞춰 응시**
   제한 시간 안에서 푸는 감각을 익힙니다.
2. **회차별 채점과 감점 확인**
   실제 시험처럼 풀며 약점을 확인합니다.
3. **오답을 이전 교재로 돌아가 보완**
   감점 요소를 줄이며 답안 완성도를 올립니다.

국어 수학 SET



총 16개 대학 실전모의고사

16개 대학 대비 · 10개 세트

완료 기준 제한 시간 안에 핵심식과 답안을 빠짐없이 완성할 수 있으면 실전 준비 완료 **이럴 때 시작** BOOSTER까지 마친 뒤 실전 점검이 필요할 때

완주를 돕는 4단계

BASIC — 기출분석집 — POWER UP — BOOSTER — ARENA

STUGYM N 인강 TRACKER ALL IN ONE

상시지원 프로그램

상시지원 프로그램 SET

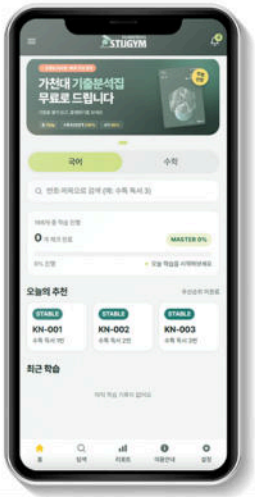
모든 기능을 하나로 연결해 끝까지 완주를 도와드립니다!

HELP 1

STUGYM N EBS 진도를 빠짐없이 기록하는 학습 관리 도구

검색부터 상태 체크 · 회독 · 진도 확인까지

1. **번호로 문항 바로 찾기**
   "수특 독서 3번"처럼 번호·제목으로 검색합니다.
2. **학습 상태와 회독 기록**
   미학습 · 학습중 · 복습 · MASTER로 표시하고 회독을 쌓습니다.
3. **다음에 볼 페이지 확인**
   교재별 진도와 안 푼 구간을 보고 이어서 학습합니다.



완료 기준 목표 교재의 문항이 빠짐없이 채워져 어디를 더 봐야 할지 남지 않은 상태 **이럴 때 시작** 교재를 펼 때마다 "어디까지 했더라"가 반복될 때

HELP 2

인강 국어 · 수학 해설과 손글씨 풀이로 핵심을 빠르게 보완

교재로 막히는 부분을 바로 이해하는 인강



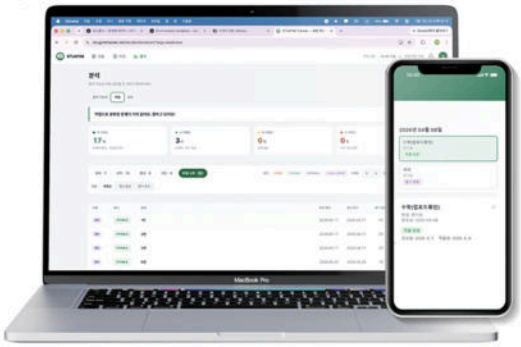
1. **교재를 먼저 풀기**
   필요한 과목과 파트를 바로 선택합니다.
2. **막힌 부분만 해설 확인**
   출제원리와 답안 흐름을 해설로 정리합니다.
3. **화면을 닫고 손으로 다시 풀기**
   다시 볼 수 있게 핵심 과정을 남깁니다.

완료 기준 강의를 보지 않고도 풀이 원리와 답안 흐름을 설명할 수 있는 상태 **이럴 때 시작** 교재만으로 이해가 부족한 순간

HELP 3

TRACKER 학습 습관을 만들고 끝까지 완주하게 돕는 관리 시스템

오늘의 미션부터 제출 · 평가 · 재학습까지



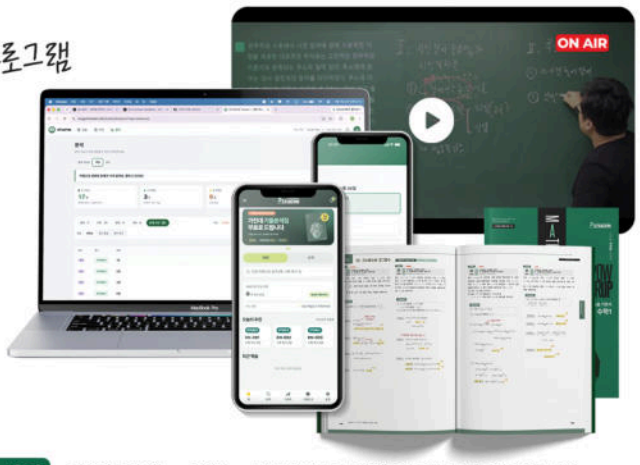
1. **오늘 할 미션 확인**
   당일 미션과 목표를 바로 확인합니다.
2. **실제 풀이 제출**
   학습 내용을 제출하고 피드백을 받습니다.
3. **튜터 평가 후 부족 문제 재학습**
   틀린 문제와 약점을 재학습으로 연결합니다.

완료 기준 틀린 문제와 약점이 다음 미션으로 자동 연결되어 반복 루틴이 끊기지 않는 상태 **이럴 때 시작** 혼자 반복 관리가 어렵거나 끝까지 완주가 힘들 때

HELP 4

올인원 패키지 혼자 하기 어렵다면 모든 과정을 한 루틴으로 연결하는 완전관리 프로그램

교재·인강·질문·첨삭·트래커를 한 번에



1. **현재 상태 진단과 계획**
   현재 상태에 맞는 시작점을 정합니다.
2. **교재·인강·질문·첨삭으로 학습 실행**
   교재 · 인강 · 질문 · 첨삭을 연결해 진행합니다.
3. **트래커와 튜터 평가로 반복 관리**
   반복과 점검을 통해 답안 완성까지 끌고 갑니다.

완료 기준 진도 완료가 아니라 답안 완성까지 도달하면 **이럴 때 시작** 혼자 계획 · 실행 · 반복을 동시에 관리하기 어려울 때

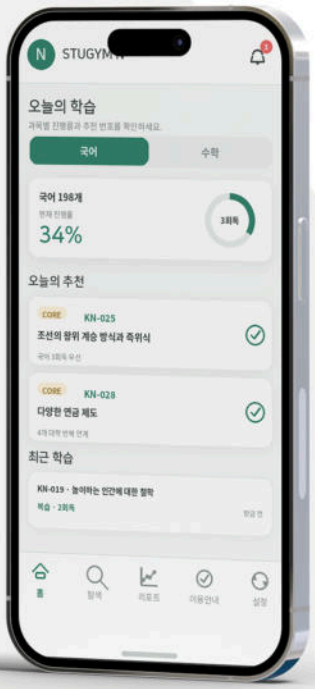
Spartan PE System
STUGYM

모든 교재 공통 · 무료 학습 도구

STUGYM N · 사용 가이드

교재가 정해진 시험은,
공부의 기록이 합격을 만듭니다.

스터짐N은 교재에 표시된 KN·MN 번호를 검색해 EBS 원문 위치와 중요도를 확인하고, 학습 상태와 회독을 기록하는 무료 학습 도구입니다.
부스터·아레나에서 틀린 문항은 해설에서 끝내지 말고, 같은 번호의 파워업과 EBS 원문으로 돌아갑니다.



EBS 원문 > POWERUP > BOOSTER > ARENA

한 번호로 원문·기출·실전·복습까지 연결

사용법은 매일 같은 **4단계**입니다

검색 > 확인 > 기록 > 다음 학습 위치 확인

1 번호 검색

교재에 적힌 KN·MN 번호를 그대로 입력합니다.
예) KN-025 · MN-062

2 중요도 확인

난도가 아니라 합격 기여도입니다.
CORE·STABLE부터 먼저 학습합니다.

3 상태·회독 기록

미학습 > 학습중 > 복습 > MASTER
국어 3회독 · 수학 10회독을 기록합니다.

2 리포트 확인

다음에 볼 번호, 안 한 구간, 중요도별 완료율을 확인합니다.

가장 중요한 사용 원칙

틀리면 해설지에서 끝내지 말고, 그 번호의 **파워업·EBS 원문**으로 돌아가십시오.

한 번호로 원문·기출·실전·복습까지 연결

영상으로 바로 따라하기
QR을 찍고 3분 사용법 보기

스터짐 홈페이지 바로가기 QR스캔

홈페이지 : www.stugym.net

BOOSTER



CONTENTS.

1 부스터 가이드북 006p

2 한국외대 변형문제

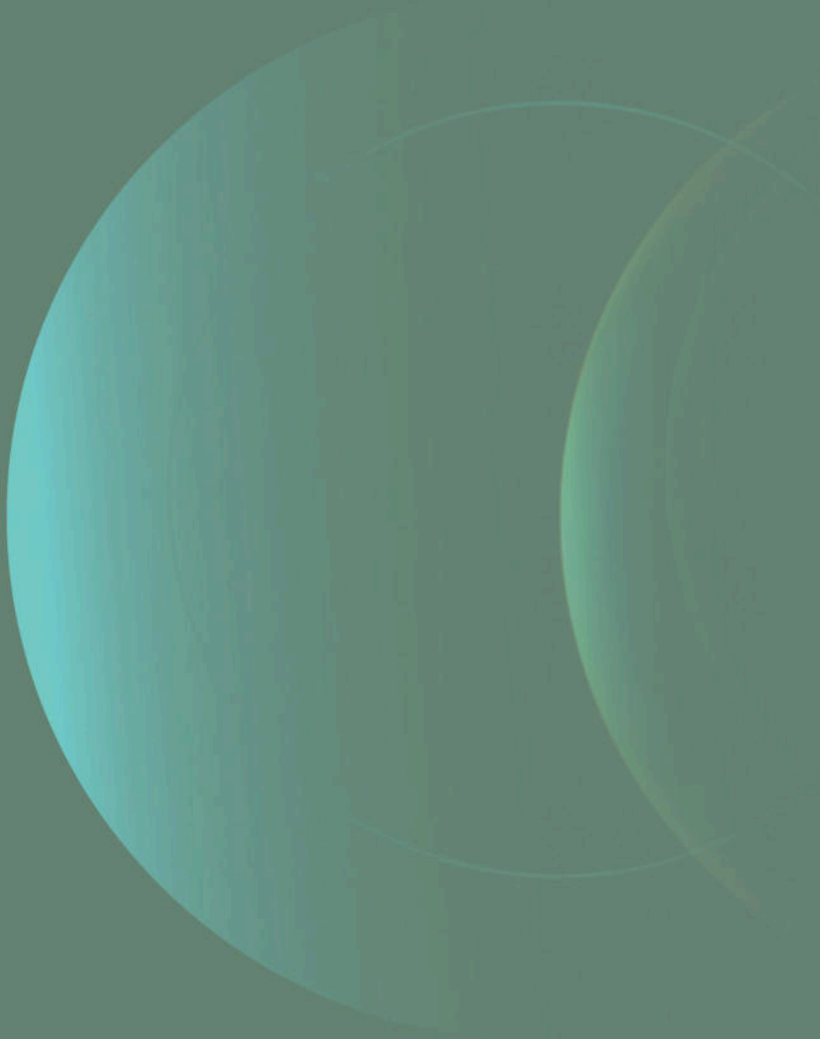
01 수학1 028p
02 수학2 048p

3 한국외대 변형문제 해설

01 수학1 080p
02 수학2 100p

4 한국외대 변형문제 손글씨 해설

01 수학1 132p
02 수학2 152p



STUGYM MATH

CHAPTER 1

부스터 가이드북

1 부스터 가이드북

PROLOGUE

01 한국외대 자연계 논술은 다른 약술형과 다르다

같은 '약술형 논술'이라도 한국외대 자연계는 성격이 확연히 다릅니다. 다른 대학이 문항당 5~6분에 10~15문항을 처리하는 시험이라면, 한국외대는 문항당 13분을 쓰며 7문항을 깊게 서술하는 시험입니다.

- **수학 단일 과목 7문항, 90분입니다. 국어는 출제되지 않습니다. 자연계 모집단위만 약술형으로 선발합니다.**
- **문항당 평균 12.9분으로, 약술형 대학 중 가장 깁니다. 시간이 부족한 시험이 아니라 '끝까지 서술해야 하는' 시험입니다.**
- **배점이 1번 10점에서 7번 18점까지 번호순으로 커집니다. 뒷번호를 버리는 전략이 성립하지 않습니다.**
- **채점기준이 '도입 · 전개 · 결론' 세 단계로 고정되어 있습니다. 답안 구조를 미리 정해 둘 수 있습니다.**

※ 전형·일정·문항 구성은 한국외대 입학처의 최종 모집요강과 논술가이드북으로 반드시 확인하세요. 출제 분석은 2026학년도 자연계 기출 7문항을 근거로 합니다.

02 전형 한눈에 보기

구분	내용
모집단위	글로벌캠퍼스 자연계 모집단위 (자연계만 약술형 논술 시행)
모집인원	글로벌캠퍼스 68명 (전년과 동일) / 서울캠퍼스 자연계 22명 (전년 7명)
전형방법	논술 100% (학생부 미반영, 동점자 처리 시에만 교과 반영)
수능최저	국·수·영·탐(1) 중 1개 영역 3등급 이내 + 한국사 4등급 이내
고사 시간	90분
문항 구성	수학 단일 과목 7문항 (국어 미출제)
총점	100점 (문항별 배점 10~18점 차등)
문항당 평균	약 12.9분
출제 범위	수학 I · 수학 II
고사 시기	11월 말 (수능 이후, 이틀에 걸쳐 모집단위별 분리 시행)

- **학생부가 전혀 반영되지 않습니다. 내신이 불리한 학생에게 가장 열려 있는 구조입니다.**
- **다만 수능최저가 있습니다. 한국사 4등급까지 포함되므로 한국사를 놓치면 논술 점수가 무의미해집니다.**

※ 수능최저 기준은 연도·캠퍼스별로 다를 수 있습니다. 지원 전 반드시 모집요강으로 확인하세요.

03 배점이 번호순으로 커진다

2026학년도 기출 7문항의 배점을 나열하면 10 · 12 · 13 · 14 · 16 · 17 · 18점으로, 정확히 100점입니다. 뒤로 갈수록 배점이 커지는 구조는 시험 운영 전략을 완전히 바꿉니다.

번호	배점	누적	권장 시간	비고
1번	10점	10점	9분	가장 가벼운 문항. 확실히 확보
2번	12점	22점	약 11분	
3번	13점	35점	약 12분	
4번	14점	49점	약 13분	여기까지가 절반
5번	16점	65점	약 14분	
6번	17점	82점	약 15분	
7번	18점	**100점**	약 16분	**1번의 1.8배**

이 표에서 나오는 세 가지 결론

- **6·7번 두 문항만 35점입니다. 1~3번 세 문항(35점)과 같습니다. 뒷번호를 버리면 절반을 버리는 셈입니다.**
- 시간은 배점에 비례해 배분합니다. 1점당 약 0.9분이므로 위 표의 권장 시간이 그대로 나옵니다.
- 그렇다고 앞번호를 대충 넘기면 안 됩니다. 1~4번 49점은 난도가 낮은 구간이므로 확보율이 곧 점수입니다.

※ 배점과 문항 수는 연도에 따라 달라질 수 있습니다. 2026학년도 기출 기준입니다.

04 채점은 도입 · 전개 · 결론 3단계다

한국외대는 모든 문항의 채점기준을 '도입 / 전개 / 결론' 세 단계로 제시합니다. 다른 약술형 대학이 단계별 점수만 표기하는 것과 달리, 답안이 갖춰야 할 구조까지 알려 주는 셈입니다.

번호	도입	전개	결론	무게중심
1번	2점	5점	3점	전개
2번	5점	4점	3점	도입
3번	4점	5점	4점	고른 분포
4번	**7점**	5점	2점	도입 (전체의 절반)
5번	5점	3점	**8점**	결론
6번	3점	6점	**8점**	결론
7번	4점	**9점**	5점	전개 (전체의 절반)

답안은 이렇게 3단으로 씁니다

- **도입 — 조건을 식으로 옮기고 함수의 꼴을 확정합니다. '조건 (나)에 의해 $f'(x)=k(x-1)(x-3)$이므로'처럼 근거와 결과를 한 문장에 담습니다.**
- **전개 — 도입에서 세운 식으로 미지수를 좁히고 부등식·범위 조건을 처리합니다. 여기서 경우가 갈리면 (i)(ii)로 나눠 씁니다.**
- **결론 — 요구된 값을 계산하고 '따라서 … 이다.'로 닫습니다. 5·6번은 결론에만 8점이 걸려 있습니다.**
- **4번은 도입만으로 14점 중 7점입니다. 끝까지 못 가더라도 도입을 정확히 쓰면 절반을 확보합니다.**

05 2026 기출 7문항 전수 분석

번호	배점	과목	주제	EBS 연계	케이스
1번	10점	수학 I	로그함수의 그래프와 역함수	수능완성 28번	B
2번	12점	수학 II	삼차함수의 극값, |f(x)|의 미분가능성	수능특강 Level2 5번	C
3번	13점	수학 I	사인법칙·외접원과 수열의 합	수능특강 Level1 4번	**D**
4번	14점	수학 I	n제곱근의 실근 개수, 가중합	수능특강 유제 2번	B
5번	16점	수학 II	극한 존재 조건과 사차함수 인수분해	수능특강 Level1 7번	B
6번	17점	수학 I	등차수열의 합과 절댓값 비교	수능완성 8번	B
7번	18점	수학 II	최댓값 함수 g(t)와 정적분	수능완성 19번	C

- **3번은 수열의 합에 사인법칙과 외접원 넓이가 결합된 유일한 D(복합 변형) 문항입니다. 여러 단원을 한 문항 안에서 연결하는 훈련이 필요한 지점입니다.**
- **7번은 최고 배점(18점)이면서 절댓값이 포함된 최댓값 함수를 구간별로 정의한 뒤 정적분까지 가야 합니다. 전개에만 9점이 걸려 있습니다.**

06 케이스 분포와 연계 성향

케이스	유형	문항 수	비율	해당 번호
A	직접연계	0문항	0.0%	없음
B	강한 변형 연계	4문항	**57.1%**	1번, 4번, 5번, 6번
C	간접 연계	2문항	28.6%	2번, 7번
D	복합 변형 연계	1문항	14.3%	3번

연계 교재	문항 수	비율	해당 번호와 연계 구간
수능특강	4문항	57.1%	2번(Level2), 3번(Level1), 4번(유제), 5번(Level1)
수능완성	3문항	42.9%	1번(28번), 6번(8번), 7번(19번)

여기서 읽어야 할 것

- **A 직접연계가 0문항입니다. EBS 원문을 그대로 외우는 학습은 통하지 않습니다.**
- **수능특강 연계는 유제·Level1·Level2에 고르게 분포합니다. Level2까지 봐야 하는 대학입니다.**
- 수능완성 연계 3문항은 모두 유형편 구간에서 확인됩니다. 수능특강을 1순위로 두되 수능완성을 반드시 병행합니다.

07 단원 지도와 '절댓값' 시그니처

과목	단원	문항 수	배점 합	해당 번호
수학 I	지수와 로그 / 지수함수와 로그함수	2문항	24점	1번, 4번
수학 I	삼각함수 · 수열의 합	1문항	13점	3번
수학 I	등차수열	1문항	17점	6번
수학 II	함수의 극한	1문항	16점	5번
수학 II	도함수의 활용	1문항	12점	2번
수학 II	정적분	1문항	18점	7번

- **수학I 4문항(54점), 수학II 3문항(46점)으로 거의 균형입니다. 어느 한쪽도 버릴 수 없습니다.**

절댓값이 세 문항에 등장했다

2026학년도 기출에서 절댓값은 7문항 중 3문항에 나타났고, 그 세 문항의 배점 합은 47점으로 전체의 절반에 가깝습니다. 한국외대 자연계의 가장 뚜렷한 출제 소재입니다.

번호	배점	절댓값이 쓰인 방식	요구되는 처리
2번	12점	$\|f(x)\|$가 미분 가능하지 않은 점의 개수	극댓값·극솟값의 부호로 개수 판정
6번	17점	$T_n = \|S_n\|$ 형태의 절댓값 수열	부호가 바뀌는 구간을 나눠 부등식 비교
7번	18점	$f(x) = x^2-2\|x-t\|+1$의 최댓값 함수	$x<t$, $x\geq t$로 나눈 뒤 t의 범위별 그래프

- **세 문항 모두 '절댓값 안의 부호가 바뀌는 지점에서 구간을 나눈다'는 같은 출발점을 가집니다. 이 한 가지 동작을 반복 훈련하는 것이 가장 효율이 높습니다.**

08 감점 유발 체크리스트

2026학년도 기출 7문항의 채점기준에서 실제로 요구된 항목만 뽑았습니다. 문제를 풀고 나서 이 목록으로 자기 답안을 채점하세요.

- ☐ 답안을 도입 · 전개 · 결론으로 나누지 않고 한 덩어리로 썼다
- ☐ 조건을 식으로 옮긴 근거 문장('조건 (나)에 의해 …')을 생략했다
- ☐ 절댓값 안의 부호가 바뀌는 기준점을 밝히지 않고 구간을 나눴다
- ☐ 경우가 갈리는데 (i)(ii)로 나누지 않고 한 경우만 서술했다
- ☐ 극한값이 존재하므로 분자도 0이어야 한다는 근거를 쓰지 않았다
- ☐ 그래프 개형이 필요한 문항(2번·7번 유형)에서 그래프를 답안에 남기지 않았다
- ☐ 최고차항의 계수가 1인지 −1인지 같은 경우를 모두 검토하지 않았다
- ☐ 배점이 큰 6·7번을 시간이 없다는 이유로 손대지 않았다

09 이 책의 구성과 학습 순서

이 교재의 변형문제 100문항은 한국외대의 연계 성향에 맞춰 수능특강 70문항, 수능완성 30문항으로 구성되어 있으며, 모든 문항에 대응하는 파워업 문항 번호가 함께 표기되어 있습니다.

출처	문항 수	비중	역할
수능특강 수학 I	35문항	35%	지수·로그, 삼각함수, 수열 — 기출 1·3·4·6번 대응
수능특강 수학 II	35문항	35%	극한, 도함수의 활용, 정적분 — 기출 2·5·7번 대응
수능완성 유형편	21문항	21%	기출 3문항이 모두 나온 구간
수능완성 실전편	9문항	9%	고난도 마무리와 실전 감각

수능특강 문항은 유제·예제뿐 아니라 Level1·Level2 구간까지 포함했습니다. 기출 2번이 수능특강 Level2에서 연계되었기 때문이며, 다른 약술형 대학보다 한 단계 높은 구간까지 훈련해 두는 것이 한국외대 대비의 핵심입니다.

문항 1개를 푸는 순서

- **① 먼저 푼다 — 13분 타이머. 도입·전개·결론 3단으로 나눠 쓰는 것까지가 한 문항이다**
- ② 해설을 본다 — 내 답안과 줄 단위로 대조하고 도입·전개·결론별로 스스로 채점한다
- ③ 그래도 모르겠으면 강의를 본다 — 해설로 해결된 문항은 강의를 건너뛴다
- **④ 손글씨 해설로 마무리한다 — 핵심식만 남기는 최종 정리 단계**

단계	무엇을 하는가	끝났다고 판단하는 기준
① 풀기	13분 타이머로 3단 구조까지 갖춰 쓴다	답까지 갔거나, 막힌 지점을 표시했다
② 해설	풀이 흐름을 줄 단위로 대조하고 자기채점	도입·전개·결론 중 어디가 빠졌는지 찾아냈다
③ 강의	②로 해결되지 않은 문항만 시청	막혔던 지점이 설명으로 풀렸다
④ 손글씨 해설	핵심식만 적힌 손글씨 해설과 내 풀이를 대조	손글씨 해설의 식을 보지 않고 다시 쓸 수 있다

④ 손글씨 해설은 맞은 문제도 반드시 확인합니다

손글씨 해설에는 그 문항을 푸는 데 실제로 필요한 핵심식만 적혀 있습니다. 한국외대는 시간이 넉넉한 편이라 오히려 답안이 길어지기 쉽습니다. 손글씨 해설은 '여기까지만 쓰면 점수가 나온다'는 기준선이자, 도입·전개·결론 각 단계에서 무엇이 채점 대상인지 보여 주는 뼈대입니다.

- **맞은 문제여도 건너뛰지 않습니다. 답이 맞았어도 채점 단계와 무관한 계산이 길게 늘어난 답안은 뒷번호에 쓸 시간을 잡아먹습니다.**
- 내 풀이와 손글씨 해설을 겹쳐 보고, 손글씨 해설에 없는 줄에 표시합니다. 그 줄이 덜어낼 부분입니다.
- 마지막에는 손글씨 해설을 덮고 핵심식만으로 풀이를 다시 재현해 봅니다. 재현되면 그 문항은 완료입니다.

10 고사 직전 D-DAY 체크리스트

답안 작성

- ☐ 모든 문항을 도입 · 전개 · 결론 3단으로 나눠 쓰는 형식을 몸에 익혔다
- ☐ 조건 → 식 변환 문장을 도입부에 반드시 한 줄 쓰는 습관을 만들었다
- ☐ 손글씨 해설을 덮고 핵심식만으로 재현되는지 최종 확인했다

학습 범위

- ☐ 수학 I ·수학 II 외 단원은 보지 않는다
- ☐ 수능특강은 유제·Level1·Level2까지 훑는다
- ☐ 수능완성 유형편을 한 번 더 확인한다
- ☐ 절댓값이 들어간 세 유형(미분가능성 / 절댓값 수열 / 최댓값 함수)을 마지막으로 점검한다

시험 운영

- ☐ 배점에 비례해 시간을 배분한다 (1번 9분 → 7번 16분)
- ☐ 6·7번 35점을 반드시 손댄다. 도입만 써도 점수가 붙는다
- ☐ 수능최저 충족 여부를 계산해 둔다 (1개 영역 3등급 + 한국사 4등급)
- ☐ 모집단위별로 고사 날짜와 시간이 다르므로 본인 일정을 다시 확인한다

이 가이드북의 출제 분석은 한국외국어대학교의 2026학년도 선행학습영향평가 자료를 근거로 하며, 전형 정보는 2027학년도 발표 자료를 정리한 것입니다. 실제 고사의 문항 구성·배점·수능최저학력기준은 달라질 수 있으므로 최종 정보는 한국외대 입학처 자료로 확인하시기 바랍니다.

순서	EBS 수특/수완	넘버링	제목	분야/갈래
1	수특 수1	MN-001	1. 지수와 로그 유제 1번	지수·로그
2	수특 수1	MN-003	1. 지수와 로그 유제 4번	지수·로그
3	수특 수1	MN-004	1. 지수와 로그 Level1 2번	지수·로그
4	수특 수1	MN-005	1. 지수와 로그 Level1 4번	지수·로그
5	수특 수1	MN-020	2. 지수함수와 로그함수 예제 1번	지수·로그
6	수특 수1	MN-027	2. 지수함수와 로그함수 유제 5번	지수·로그
7	수특 수1	MN-043	3. 삼각함수 유제 1번	삼각함수
8	수특 수1	MN-118	6. 수열의 합과 수학적 귀납법 예제 1번	수열
9	수특 수2	MN-153	1. 함수의 극한 Level1 4번	극한·연속
10	수특 수2	MN-173	2. 함수의 연속 유제 6번	극한·연속
11	수완 유형편	MN-294	1. 지수함수와 로그함수 6번	지수·로그
12	수완 유형편	MN-303	1. 지수함수와 로그함수 17번	지수·로그
13	수완 유형편	MN-304	1. 지수함수와 로그함수 18번	지수·로그
14	수완 유형편	MN-343	3. 수열 20번	수열
15	수완 유형편	MN-344	3. 수열 21번	수열
16	수완 유형편	MN-350	3. 수열 27번	수열
17	수완 실전편	MN-432	실전모의고사 1회 10번	지수·로그
18	수완 실전편	MN-452	실전모의고사 2회 19번	지수·로그
19	수완 실전편	MN-459	실전모의고사 3회 10번	지수·로그
20	수완 실전편	MN-482	실전모의고사 5회 10번	지수·로그
21	수특 수1	MN-002	1. 지수와 로그 유제 2번	지수·로그
22	수특 수1	MN-006	1. 지수와 로그 Level1 5번	지수·로그
23	수특 수1	MN-007	1. 지수와 로그 Level1 6번	지수·로그
24	수특 수1	MN-009	1. 지수와 로그 Level2 2번	지수·로그
25	수특 수1	MN-021	2. 지수함수와 로그함수 유제 1번	지수·로그
26	수특 수1	MN-023	2. 지수함수와 로그함수 예제 2번	지수·로그
27	수특 수1	MN-024	2. 지수함수와 로그함수 유제 3번	지수·로그
28	수특 수1	MN-039	2. 지수함수와 로그함수 Level2 8번	지수·로그
29	수특 수1	MN-045	3. 삼각함수 예제 2번	삼각함수
30	수특 수1	MN-051	3. 삼각함수 유제 7번	삼각함수

순서	EBS 수특/수완	넘버링	제목	분야/갈래
31	수특 수1	MN-066	4. 사인법칙과 코사인법칙 예제 1번	삼각함수
32	수특 수1	MN-070	4. 사인법칙과 코사인법칙 유제 3번	삼각함수
33	수특 수1	MN-076	4. 사인법칙과 코사인법칙 유제 7번	삼각함수
34	수특 수1	MN-082	4. 사인법칙과 코사인법칙 Level2 5번	삼각함수
35	수특 수1	MN-092	5. 등차수열과 등비수열 예제 1번	수열
36	수특 수1	MN-102	5. 등차수열과 등비수열 유제 7번	수열
37	수특 수1	MN-117	5. 등차수열과 등비수열 대표기출문제	수열
38	수특 수1	MN-121	6. 수열의 합과 수학적 귀납법 예제 2번	수열
39	수특 수1	MN-122	6. 수열의 합과 수학적 귀납법 유제 3번	수열
40	수특 수1	MN-123	6. 수열의 합과 수학적 귀납법 유제 4번	수열
41	수특 수2	MN-151	1. 함수의 극한 유제 7번	극한·연속
42	수특 수2	MN-154	1. 함수의 극한 Level1 7번	극한·연속
43	수특 수2	MN-155	1. 함수의 극한 Level1 8번	극한·연속
44	수특 수2	MN-166	2. 함수의 연속 유제 1번	극한·연속
45	수특 수2	MN-167	2. 함수의 연속 유제 2번	극한·연속
46	수특 수2	MN-170	2. 함수의 연속 예제 3번	극한·연속
47	수특 수2	MN-190	3. 미분계수와 도함수 유제 3번	미분
48	수특 수2	MN-194	3. 미분계수와 도함수 유제 5번	미분
49	수특 수2	MN-196	3. 미분계수와 도함수 Level1 3번	미분
50	수특 수2	MN-208	4. 도함수의 활용(1) 예제 1번	미분
51	수특 수2	MN-209	4. 도함수의 활용(1) 유제 1번	미분
52	수특 수2	MN-210	4. 도함수의 활용(1) 유제 2번	미분
53	수특 수2	MN-215	4. 도함수의 활용(1) 유제 5번	미분
54	수특 수2	MN-230	5. 도함수의 활용(2) 유제 1번	미분
55	수특 수2	MN-234	5. 도함수의 활용(2) 예제 3번	미분
56	수특 수2	MN-237	5. 도함수의 활용(2) 예제 4번	미분
57	수특 수2	MN-238	5. 도함수의 활용(2) 유제 6번	미분
58	수특 수2	MN-251	6. 부정적분과 정적분 유제 1번	적분
59	수특 수2	MN-252	6. 부정적분과 정적분 유제 2번	적분
60	수특 수2	MN-264	6. 부정적분과 정적분 Level2 3번	적분

순서	EBS 수특/수완	넘버링	제목	분야/갈래
61	수특 수2	MN-268	6. 부정적분과 정적분 Level2 7번	적분
62	수특 수2	MN-278	7. 정적분의 활용 예제 4번	적분
63	수특 수2	MN-279	7. 정적분의 활용 유제 4번	적분
64	수특 수2	MN-280	7. 정적분의 활용 Level1 1번	적분
65	수특 수2	MN-283	7. 정적분의 활용 Level2 3번	적분
66	수완 유형편	MN-327	2. 삼각함수 20번	삼각함수
67	수완 유형편	MN-345	3. 수열 23번	수열
68	수완 실전편	MN-440	실전모의고사 1회 20번	지수·로그
69	수완 유형편	MN-354	4. 함수의 극한과 연속 3번	극한·연속
70	수완 유형편	MN-364	4. 함수의 극한과 연속 18번	극한·연속
71	수완 유형편	MN-369	5. 다항함수의 미분법 2번	미분
72	수완 유형편	MN-377	5. 다항함수의 미분법 12번	미분
73	수완 유형편	MN-379	5. 다항함수의 미분법 15번	미분
74	수완 유형편	MN-397	5. 다항함수의 미분법 필수유형 11번	미분
75	수완 유형편	MN-398	5. 다항함수의 미분법 32번	미분
76	수완 유형편	MN-416	6. 다항함수의 적분법 17번	적분
77	수완 유형편	MN-417	6. 다항함수의 적분법 18번	적분
78	수완 유형편	MN-422	6. 다항함수의 적분법 22번	적분
79	수완 유형편	MN-423	6. 다항함수의 적분법 23번	적분
80	수완 실전편	MN-439	실전모의고사 1회 19번	미분
81	수특 수1	MN-019	1. 지수와 로그 대표기출문제	지수·로그
82	수특 수1	MN-036	2. 지수함수와 로그함수 Level2 5번	지수·로그
83	수특 수1	MN-049	3. 삼각함수 유제 6번	삼각함수
84	수특 수1	MN-050	3. 삼각함수 예제 4번	삼각함수
85	수특 수1	MN-077	4. 사인법칙과 코사인법칙 유제 8번	삼각함수
86	수특 수1	MN-105	5. 등차수열과 등비수열 유제 9번	수열
87	수특 수1	MN-126	6. 수열의 합과 수학적 귀납법 유제 6번	수열
88	수특 수2	MN-152	1. 함수의 극한 유제 8번	극한·연속
89	수특 수2	MN-182	2. 함수의 연속 Level2 6번	극한·연속
90	수특 수2	MN-189	3. 미분계수와 도함수 예제 2번	미분

순서	EBS 수특/수완	넘버링	제목	분야/갈래
91	수특 수2	MN-214	4. 도함수의 활용(1) 유제 4번	미분
92	수특 수2	MN-247	5. 도함수의 활용(2) Level2 7번	미분
93	수특 수2	MN-260	6. 부정적분과 정적분 유제 7번	적분
94	수특 수2	MN-263	6. 부정적분과 정적분 Level2 2번	적분
95	수특 수2	MN-285	7. 정적분의 활용 Level2 5번	적분
96	수완 유형편	MN-319	2. 삼각함수 12번	삼각함수
97	수완 유형편	MN-337	3. 수열 12번	수열
98	수완 실전편	MN-453	실전모의고사 2회 20번	극한·연속
99	수완 실전편	MN-465	실전모의고사 3회 19번	미분
100	수완 실전편	MN-468	실전모의고사 4회 7번	적분

1 2026학년도 한국외국어대 자연계 1번

함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프와 그 역함수의 그래프가 두 점에서 만난다. 이 두 점의 x좌표가 각각 -1, 1일 때, 함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프가 직선 $y=3$과 만나는 점의 x좌표를 구하시오. (단, a, b는 상수) (10점)

정답

(i) 함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프와 그 역함수의 그래프의 교점은 함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프와 직선 $y=x$의 교점과 같다. (2점)

(ii) 따라서 방정식 $\log_2(x+a)+b=x$의 두 근이 $x=-1$, 1이므로 대입하면

$\log_2(a-1)+b=-1$ …… (1)

$\log_2(a+1)+b=1$ …… (2)

이다. (1)과 (2)를 연립하면 $\log_2(a+1)-\log_2(a-1)=2$

즉, $\log_2\frac{a+1}{a-1}=2$이므로, $\frac{a+1}{a-1}=4$이다.

따라서 $a=\frac{5}{3}$이다. (3점)

이때 $a=\frac{5}{3}$를 (2)에 대입하면 $\log_2\frac{8}{3}+b=1$이므로,

$b=1-\log_2\frac{8}{3}=\log_2 2-\log_2\frac{8}{3}=\log_2\frac{3}{4}$이다.

따라서 주어진 함수는

$y=\log_2\left(x+\frac{5}{3}\right)+\log_2\frac{3}{4}=\log_2\left(\frac{3x+5}{4}\right)$이다. (2점)

(iii) 함수 $y=\log_2\left(\frac{3x+5}{4}\right)$의 그래프와 직선 $y=3$이 만나는 점의 x좌표는 방정식 $\log_2\left(\frac{3x+5}{4}\right)=3$의 근이다. 이 방정식을 풀면, $\frac{3x+5}{4}=8$이므로 $x=9$이다. (3점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	로그함수의 그래프

단계	채점 기준	배점
도입	함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프와 그 역함수의 그래프의 교점은 함수 $y=\log_2(x+a)+2$와 직선 $y=x$의 교점과 같다는 것을 파악한다.	2점
전개	함수 $y=\log_2(x+a)+2$의 그래프에서 상수 a, b의 값을 찾는다.	5점
결론	$y=\log_2\left(\frac{3x+5}{4}\right)$의 그래프와 직선 $y=3$이 만나는 점의 x좌표를 찾는다.	3점

연계 문제 2026학년도 수능완성 1.지수함수와 로그함수 28번

두 함수 $f(x)=\log_2(-x+a)+b$, $g(x)=\log_2(x-a)+b$에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(-3,\ f(-3))$은 직선 $y=-x$ 위에 있고, 곡선 $y=g(x)$ 위의 점 $(2+2a,\ g(2+2a))$는 직선 $y=x-2a$ 위에 있다. 함수 $g(x)$의 역함수를 $h(x)$라 할 때, 곡선 $y=h(x)$와 직선 $y=x-2$가 만나는 서로 다른 두 점의 y좌표의 합을 구하시오. (단, a, b는 상수이다.)

정답

점 $(-3,\ f(-3))$은 직선 $y=-x$ 위의 점이므로 $f(-3)=3$

즉, $\log_2(3+a)+b=3$…… ㉠

점 $(2+2a,\ g(2+2a))$는 직선 $y=x-2a$ 위의 점이므로

$g(2+2a)=(2+2a)-2a$

즉, $\log_2(2+a)+b=2$ …… ㉡

㉠−㉡을 하면

$\log_2(3+a)-\log_2(2+a)=1$

$\log_2\frac{3+a}{2+a}=1$, $\frac{3+a}{2+a}=2$, $3+a=4+2a$, $a=-1$

이 값을 ㉡에 대입하면 $\log_2(2-1)+b=2$, $b=2$

즉, $f(x)=\log_2(-x-1)+2$, $g(x)=\log_2(x+1)+2$

곡선 $y=f(x)$를 y축에 대하여 대칭이동한 곡선은 $y=\log_2(x-1)+2$이고, 이 곡선을 x축의 방향으로 -2만큼 평행이동한 곡선은 $y=\log_2(x+1)+2$, 즉 $y=g(x)$이다.

그러므로 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(-3,\ 3)$을 y축에 대하여 대칭이동한 후 x축의 방향으로 -2만큼 평행이동한 점 $(1,\ 3)$은 곡선 $y=g(x)$ 위의 점이다. …… ㉢

점 $(2+2a,\ 2)$, 즉 점 $(0,\ 2)$는 곡선 $y=g(x)$ 위의 점이다. …… ㉣

직선 $y=x-2$를 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 직선은 $y=x+2$이므로 곡선 $y=h(x)$와 직선 $y=x-2$가 만나는 점의 y좌표는 곡선 $y=g(x)$와 직선 $y=x+2$가 만나는 점의 x좌표와 같다.

㉢, ㉣에서 곡선 $y=g(x)$ 위의 두 점 $(1,\ 3)$, $(0,\ 2)$는 직선 $y=x+2$ 위에 있으므로 이 두 점의 x좌표의 합은 $1+0=1$

따라서 곡선 $y=h(x)$와 직선 $y=x-2$가 만나는 서로 다른 두 점의 y좌표의 합은 1이다.

2 2026학년도 한국외국어대 자연계 2번

삼차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f(x)$의 최고차항의 계수는 1이다.
(나) $f'(1)=f'(3)=0$
(다) 함수 $|f(x)|$가 $x=a$에서 미분 가능하지 않은 실수 a의 개수는 3이다.

이때 $f(0)$이 정수가 되도록 하는 모든 $f(1)$의 값의 합을 구하시오. (12점)

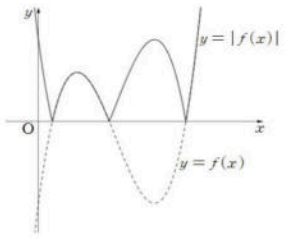
정답

(i) 조건 (나)에 의해 상수 k에 대하여
$f'(x)=k(x-1)(x-3)=k(x^2-4x+3)\cdots$ (1)
이다. (단, $k\neq 0$)

(1)에 의해 $f(x)=k\left(\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x\right)+C$ (C는 상수) 이고,

조건 (가)에 의해 $\frac{1}{3}k=1$이므로 $k=3$이다.

따라서 $f(x)=x^3-6x^2+9x+C\cdots\cdots$ (2) 이다. (5점)
(ii) (2)와 조건 (나)에 의해 삼차함수 $f(x)$는 $x=1$에서 극댓값 $f(1)=4+C$, $x=3$에서 극솟값 $f(3)=C$를 가진다.
조건 (다)에 의해 극댓값 $f(1)=4+C>0$ 극솟값 $f(3)=C<0$이어야 한다.
즉, $-4<C<0\cdots\cdots$ (3) 이다. (4점)
(iii) $f(0)=C$가 정수이므로, (3)을 만족시키는 상수 C의 값은 -1, -2, -3이 된다. 따라서 $f(1)=4+C$의 값은 1, 2, 3이고, 이들의 합은 6이다. (3점)



출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	도함수의 활용

단계	채점 기준	배점
도입	조건 (나)에 의해 $f'(x)$를 $f'(x)=k(x-1)(x-3)$으로 나타내고, 조건 (가)에 의해 $f(x)$가 $f(x)=x^3-6x^2+9x+C$ (C는 상수)임을 유도한다.	5점
전개	조건 (나)와 (다)에 의해 $-4<C<0$임을 설명한다.	4점
결론	$f(0)$이 정수가 되도록 하는 C의 값을 찾고 모든 $f(1)$의 값의 합을 구한다.	3점

연계 문제 **2026학년도 수능특강 수학2 5.도함수의 활용(2) Level2 5번**

삼차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $f(x)$는 $x=-2$에서 극값을 갖는다.
(나) 모든 실수 x에 대하여 $f'(x)-f'(-x)=0$이고, $f'(0)>0$이다.
(다) 함수 $f(x)$의 극댓값과 극솟값의 차는 32이다.

$f(1)-f(-1)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ (a,b,c,d는 상수, $a\neq 0$)으로 놓으면

$f'(x)=3ax^2+2bx+c$ …… ㉠

조건 (가)에서 $f'(-2)=0$

이때 조건 (나)에서 함수 $f'(x)$가 모든 실수 x에 대하여

$f'(x)-f'(-x)=0$이므로 $f'(2)-f'(-2)=0$

$f'(-2)=0$이므로 $f'(2)=0$

그러므로

$f'(x)=3a(x+2)(x-2)$

$=3ax^2-12a$

$f'(0)>0$이므로 $-12a>0$에서 $a<0$이고,

㉠에서 $b=0$, $c=-12a$이므로

$f(x)=ax^3-12ax+d$

$f(-2)=-8a+24a+d=16a+d$

$f(2)=8a-24a+d=-16a+d$

$a<0$이므로 $f(-2)<f(2)$

조건 (다)에서 $f(2)-f(-2)=-32a=32$이므로

$a=-1$, $c=12$

따라서 $f(x)=-x^3+12x+d$이므로

$f(1)-f(-1)=(-1+12+d)-(1-12+d)=22$

3 **2026학년도 한국외국어대 자연계 3번**

자연수 n에 대하여 세 점 $A_n(n,\ n+1)$, $B(0,\ 1)$, $O(0,\ 0)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형 OA_nB의 외접원의 넓이를 a_n이라 할 때, $\sum_{n=1}^{10} a_n$의 값을 구하시오. (13점)

정답

(i) 모든 자연수 n에 대하여 점 A_n과 점 B는 직선 $y=x+1$ 위에 있으므로, $\angle OBA_n=\frac{3}{4}\pi$이다.

또한 $\overline{OA_n}=\sqrt{n^2+(n+1)^2}$이다. (4점)

(ii) 사인법칙에 의해 삼각형 OA_nB의 외접원의 반지름의 길이 R은

$$R=\frac{\overline{OA_n}}{2\sin B}=\frac{\sqrt{n^2+(n+1)^2}}{2\sin\left(\frac{3}{4}\pi\right)}=\sqrt{n^2+n+\frac{1}{2}} \cdots\cdots (1)$$

이다. 따라서 (1)에 의해 삼각형 OA_nB의 외접원의 넓이는

$a_n=\pi R^2=\left(n^2+n+\frac{1}{2}\right)\pi$이다. (5점)

(iii) 그러므로

$$\sum_{n=1}^{10} a_n=\sum_{n=1}^{10}\left(n^2+n+\frac{1}{2}\right)\pi$$
$$=\pi\left(\sum_{n=1}^{10} n^2+\sum_{n=1}^{10} n+\sum_{n=1}^{10}\frac{1}{2}\right)$$
$$=\left\{\frac{10(10+1)(2\times 10+1)}{6}+\frac{10(10+1)}{2}+5\right\}\pi$$
$$=(385+55+5)\pi=445\pi$$

이다. (4점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	삼각함수, 수열의 합

단계	채점 기준	배점
도입	모든 자연수 n에 대하여 삼각형 OA_nB에서 $\angle OBA_n=\frac{3}{4}\pi$임을 설명한다.	4점
전개	사인법칙에 의해 삼각형 OA_nB의 외접원의 반지름과 넓이 a_n을 구한다.	5점
결론	$\sum_{n=1}^{10} a_n$의 값을 구한다.	4점

연계 문제 **2026학년도 수능특강 수학1**
6.수열의 합과 수학적 귀납법 Level1 4번

$\sum_{k=1}^{10} k^2 + \sum_{k=1}^{10} (-4k+1)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$$\sum_{k=1}^{10} k^2 + \sum_{k=1}^{10} (-4k+1)$$

$$= \sum_{k=1}^{10} k^2 - 4\sum_{k=1}^{10} k + \sum_{k=1}^{10} 1$$

$$= \frac{10 \times 11 \times 21}{6} - 4 \times \frac{10 \times 11}{2} + 1 \times 10 = 385 - 220 + 10 = 175$$

4 **2026학년도 한국외국어대 자연계 4번**

n이 2 이상의 정수일 때, $(\log_a n - 1)$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수를 $f(n)$이라 하자.

이때 $\sum_{n=2}^{9} nf(n) = 56$을 만족시키는 실수 a의 값을 구하시오. (단, $a > 1$) (14점)

정답

n이 홀수인지, 짝수인지에 따라 실수 $(\log_a n - 1)$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수 $f(n)$을 구해보자.

(i) n이 홀수인 경우, $f(n) = 1$이다. (3점)

(ii) n이 짝수인 경우,

$\log_a n - 1 < 0$즉, $n < a$일 때, $f(n) = 0$

$\log_a n - 1 = 0$즉, $n = a$일 때, $f(n) = 1$

$\log_a n - 1 > 0$즉, $n > a$일 때, $f(n) = 2$이다. (4점)

(iii) (i)에 의해 $\sum_{n=2}^{9} nf(n)$에서 n이 홀수일 때 합은

$3f(3) + 5f(5) + 7f(7) + 9f(9) = 3 + 5 + 7 + 9 = 24$,

$\sum_{n=2}^{9} nf(n) = 56$이어야 하므로 n이 짝수일 때 합은

$2f(2) + 4f(4) + 6f(6) + 8f(8) = 32 \cdots$ (1)

가 된다. 따라서 (ii)에 의해 (1)을 만족시키는 경우는

$f(2) = 0$, $f(4) = 1$, $f(6) = f(8) = 2$이다. (5점)

(iv) 그러므로 (ii)에 의해 $a = 4$이다. (2점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	지수

단계	채점 기준	배점
도입	n이 홀수인지, 짝수인지에 따라 $f(n)$을 구한다.	7점
전개	$\sum_{n=2}^{9} nf(n) = 56$으로부터 n이 짝수일 때 합과 $f(n)$의 값을 구한다.	5점
결론	$f(4) = 1$로부터 a의 값을 찾는다.	2점

연계 문제 **2026학년도 수능특강 수학1 1.지수와 로그 유제 2번**

2 이상의 자연수 n에 대하여 $n-3$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수를 $f(n)$이라 하자.

$f(2)+f(3)+f(4)+\cdots+f(k)=12$를 만족시키는 자연수 k의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

n이 홀수이면 $n-3$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수는 1이다.

즉, $f(3)=f(5)=f(7)=\cdots=1$

n이 짝수이면

(i) $n=2$일 때

$n-3$는 음수이므로 $n-3$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수는 0이다.

즉, $f(2)=0$

(ii) $n\geq 4$일 때

$n-3$는 양수이므로 $n-3$의 n제곱근 중 실수인 것의 개수는 2이다.

즉, $f(4)=f(6)=f(8)=\cdots=2$

(i), (ii)에 의하여

$f(2)+f(3)+f(4)+\cdots+f(10)$

$=0+1+2+1+2+1+2+1+2=12$

이므로 $f(2)+f(3)+f(4)+\cdots+f(k)=12$를 만족시키는 자연수 k의 값은 10이다.

5 **2026학년도 한국외국어대 자연계 5번**

다항함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 극한값 $\lim_{x\to -1}\frac{f(x)}{x+1}$가 존재하고, 그 값은 양수이다.

(나) 극한값 $\lim_{x\to 2}\frac{f(x)}{x-2}$가 존재하고, 그 값은 양수이다.

(다) $\lim_{x\to\infty}\frac{|f(x)|}{x^4}=1$

방정식 $f(x)=0$의 모든 실근이 정수이고 모든 실근의 합이 4일 때, 모든 실근의 곱을 구하시오. (16점)

정답

(i) 조건 (가)에 의해 $f(-1)=0$이고, 조건 (나)에 의해 $f(2)=0$이다. 또한 조건 (다)에 의해 $f(x)$는 최고차항의 계수가 1 또는 -1인 사차함수이다.

따라서 $f(x)$를 $f(x)=(x+1)(x-2)Q(x)\cdots\cdots$ (1)

라 두면 $Q(x)$는 최고차항의 계수가 1 또는 -1인 이차함수이다. (5점)

(ii) 조건 (가)에 의해

$\lim_{x\to -1}\frac{f(x)}{x+1}=\lim_{x\to -1}(x-2)Q(x)=-3Q(-1)$이고,

조건 (나)에 의해

$\lim_{x\to 2}\frac{f(x)}{x-2}=\lim_{x\to 2}(x+1)Q(x)=3Q(2)>0$이므로,

$Q(-1)<0,\ Q(2)>0\cdots\cdots$ (2) 이다. (3점)

(iii) 방정식 $Q(x)=0$은 (2)에 의해 서로 다른 두 실근 $\alpha,\ \beta\ (\alpha<\beta)$를 가진다. (1)에 의해 방정식 $f(x)=0$의 실근은 $-1,\ 2,\ \alpha,\ \beta$이고, 모든 실근의 합이 4이므로

$\alpha+\beta=3$(단, $\alpha,\ \beta$는 정수) $\cdots\cdots$ (3) 이어야 한다. (3점)

(iv) 이차함수 $Q(x)$의 최고차항의 계수가 1 또는 -1인지에 따라 (2)와 (3)을 만족하는 $\alpha,\ \beta$를 구해보자.

$Q(x)$의 최고차항의 계수가 1인 경우, (2)에 의해

$\alpha<-1<\beta<2$이고, 이때 (3)을 만족하는 정수 $\alpha,\ \beta$는 존재하지 않는다. $Q(x)$의 최고차항의 계수가 -1인 경우, (2)에 의해

$-1<\alpha<2<\beta$이고, 이때 (3)을 만족하는 정수 $\alpha,\ \beta$는 $\alpha=0,\ \beta=3$이다.

따라서 방정식 $f(x)=0$의 모든 실근은 $-1,\ 0,\ 2,\ 3$이고, 이들의 곱은 0이다. (5점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	함수의 극한

단계	채점 기준	배점
도입	조건 (가), (나), (다)에 의해 $f(x)$를 $f(x)=(x+1)(x-2)Q(x)$로 나타낸다.	5점
전개	조건 (가), (나)에 의해 $Q(-1)<0$, $Q(2)>0$임을 설명한다.	3점
결론	조건을 만족시키는 α, β의 값을 찾는다.	8점

연계 문제 **2026학년도 수능특강 수학2 1.함수의 극한 Level1 7번**

최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$에 대하여

$$\lim_{x\to 1}\frac{f(x)}{x-1}=f(3)$$

일 때, $f(8)$의 값을 구하시오.

정답

$f(x)=x^2+ax+b$ (a, b는 상수)로 놓으면

$\lim_{x\to 1}\frac{f(x)}{x-1}=f(3)$에서

$x\to 1$일 때 (분모) $\to 0$이고 극한값이 존재하므로

(분자) $\to 0$이어야 한다.

즉, $\lim_{x\to 1}f(x)=\lim_{x\to 1}(x^2+ax+b)=1+a+b=0$에서

$b=-a-1$ …… ㉠

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

$a+2=f(3)=9+3a+b$에서

$2a+b=-7$ …… ㉡

㉠, ㉡을 연립하여 풀면

$a=-6$, $b=5$

따라서 $f(x)=x^2-6x+5$이므로

$f(8)=64-48+5=21$

6 2026학년도 한국외국어대 자연계 6번

등차수열 $\{a_n\}$에 대하여 $T_n=|a_1+a_2+\cdots+a_n|$이라 할 때, 수열 $\{a_n\}$과 $\{T_n\}$이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 수열 $\{a_n\}$의 첫째항은 30이고 공차는 정수이다.
(나) $T_{10}=T_{11}$

이때 $T_n>T_{n+1}$을 만족시키는 자연수 n의 최솟값과 최댓값의 합을 구하시오. (17점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	등차수열

단계	채점 기준	배점
도입	조건 (가)에 의해 a_n과 T_n을 구한다.	3점
전개	등차수열 $\{a_n\}$의 공차 d의 값을 찾는다.	6점
결론	$T_n>T_{n+1}$을 만족시키는 자연수 n의 값을 찾는다.	8점

정답

(i) 등차수열 $\{a_n\}$의 공차를 d라 할 때, 조건 (가)에 의해
$a_n=30+(n-1)d\cdots\cdots$ (1) 이다.
첫째항부터 제n항까지의 합을 $S_n=a_1+a_2+\cdots+a_n$이라 할 때,
$S_n=\dfrac{n\{60+(n-1)d\}}{2}\cdots\cdots$ (2)
이고, $T_n=|S_n|$이다. (3점)

(ii) 조건 (나)에서 $|S_{10}|=|S_{11}|=|S_{10}+a_{11}|$이므로,
$|S_{10}+a_{11}|=|S_{10}|\cdots\cdots$ (3) 이다.
(3)에서 $S_{10}+a_{11}=S_{10}$인 경우, $a_{11}=0$이다. 따라서 (1)에 의해
$a_{11}=30+10d=0$즉, $d=-3$이다.
$S_{10}+a_{11}=-S_{10}$인 경우, $a_{11}=-2S_{10}$이다.
따라서 (1)과 (2)에 의해
$$-2S_{10}=-2\times\frac{10(60+9d)}{2}=30+10d=a_{11}$$
즉, $d=-\dfrac{63}{10}$이다. 조건 (가)에 의해 공차 d는 정수이므로 $d=-3$이다. (6점)

(iii) $T_n=\left|\dfrac{n60+(n-1)(-3)}{2}\right|$이고,
$T_{n+1}=\left|\dfrac{(n+1)60+n(-3)}{2}\right|$이므로, 부등식 $T_n>T_{n+1}$은
$|n(21-n)|>|(n+1)(20-n)|\cdots\cdots$ (4) 이다.
(4)에서 $1\le n\le 20$인 경우,
$n(21-n)>(n+1)(20-n)$이다.
즉, $-n^2+21n>-n^2+19n+20$이므로 $n>10$이다. 따라서 (4)를 만족시키는 자연수 $n=11,\ 12,\ \ldots,\ 20$이다. $n\ge 21$인 경우, $n(21-n)<(n+1)(20-n)$이다. 따라서 $n<10$이므로 (4)를 만족시키는 자연수 n이 존재하지 않는다. (6점)
그러므로, $T_n>T_{n+1}$을 만족시키는 자연수 n의 최솟값은 11, 최댓값은 20이고, 이들의 합은 31이다. (2점)

연계 문제 **2026학년도 수능완성 3.수열 8번**

등 차수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제n항까지의 합을 S_n이라 할 때, a_n과 S_n이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_1+a_{12}=18$
(나) $S_{10}=120$

$S_n<0$을 만족시키는 자연수 n의 최솟값은?

정답

등차수열 $\{a_n\}$의 공차를 d라 하면 $a_{12}=a_{10}+2d$이므로 조건 (가)에서

$a_1+a_{12}=a_1+a_{10}+2d=18$, $a_1+a_{10}=18-2d$

조건 (나)에서 $S_{10}=\dfrac{10(a_1+a_{10})}{2}=5\times(18-2d)=120$

$18-2d=24$, $d=-3$

한편, 조건 (가)에서 $a_1+a_{12}=2a_1+11d=2a_1-33=18$,

$a_1=\dfrac{51}{2}$

즉, $S_n=\dfrac{n\{51+(n-1)\times(-3)\}}{2}=\dfrac{3}{2}n(18-n)$이므로

$S_n<0$에서 $n>18$

따라서 구하는 자연수 n의 최솟값은 19이다.

7 **2026학년도 한국외국어대 자연계 7번**

실수 t에 대하여, $-1\le x\le 1$에서 함수

$f(x)=x^2-2|x-t|+3$의 최댓값을 $g(t)$라 하자. 이때 $\displaystyle\int_{-3}^{2}g(t)dt$의 값을 구하시오. (18점)

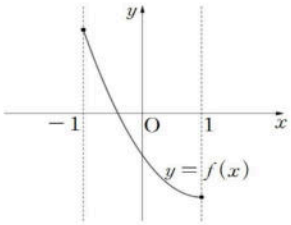
정답

(i) $f(x)=x^2-2|x-t|+3$에서

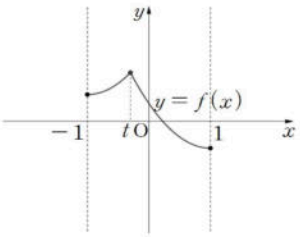
$f(x)=\begin{cases}x^2+2x-2t+1=(x+1)^2-2t & (x<t)\\ x^2-2x+2t+1=(x-1)^2+2t & (x\ge t)\end{cases}$ …… (1) 이다. (4점)

(ii) (1)에 의해 $-1\le x\le 1$에서 함수 $y=f(x)$의 그래프는 t의 범위에 따라 다음과 같다.

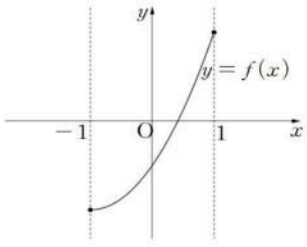
$t\le -1$인 경우



$-1<t<1$인 경우



$t\ge 1$인 경우



$t\le -1$인 경우, $-1\le x\le 1$에서 $f(x)=(x-1)^2+2t$이므로

$f(x)$는 $x=-1$에서 최댓값을 가진다.

즉, $g(t)=f(-1)=4+2t$이다.

$-1<t<1$인 경우, $-1\le x\le 1$에서

$f(x)=\begin{cases}(x+1)^2-2t & (-1\le x<t)\\ (x-1)^2+2t & (t\le x\le 1)\end{cases}$이므로

$f(x)$는 $x=t$에서 최댓값을 가진다.

즉, $g(t)=f(t)=t^2+1$이다.

$t=1$인 경우, $-1 \le x \le 1$에서

$f(x)=\begin{cases}(x+1)^2-2 & (-1 \le x<1) \\ 2 & (x=1)\end{cases}$이므로

$f(x)$는 $x=1$에서 최댓값을 가진다.

즉, $g(1)=f(1)=2$이다.

$t>1$인 경우, $-1 \le x \le 1$에서 $f(x)=(x+1)^2-2$이므로 $f(x)$는 $x=1$에서 최댓값을 가진다.

즉, $g(t)=f(1)=4-2$이다.

따라서 $-1 \le x \le 1$에서 함수 $f(x)$의 최댓값 $g(t)$는

$g(t)=\begin{cases}4+2t & (t \le -1) \\ t^2+1 & (-1<t<1) \\ 4-2t & (t \ge 1)\end{cases}$

이다. (9점)

(iii) 그러므로,

$\int_{-3}^{2} g(t)dt=\int_{-3}^{-1}(4+2t)dt+\int_{-1}^{1}(t^2+1)dt+\int_{1}^{2}(4-2t)dt$

$=\frac{11}{3}$이다. (5점)

출제범위	수학과 교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	정적분

단계	채점 기준	배점
도입	$f(x)$를 $x<t$와 $x \ge t$에 따라 나타낸다.	4점
전개	t의 범위에 따라 $-1 \le x \le 1$에서 함수 $y=f(x)$를 파악하고, $g(t)$를 구한다.	9점
결론	$\int_{-3}^{2} g(t)d$의 값을 구한다.	5점

연계 문제 **2026학년도 수능완성 6.다항함수의 적분법 19번**

최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$에 대하여 함수

$g(x)=\int_{0}^{x} f(t)dt$

가 $x=2$에서 극솟값 $-\frac{10}{3}$을 가질 때, $g'(4)$의 값을 구하시오.

정답

$f(x)=x^2+ax+b$(a, b는 상수)라 하자.

$g'(x)=f(x)$이고 함수 $g(x)$가 $x=2$에서 극솟값 $-\frac{10}{3}$을 가지므로

$g'(2)=f(2)=0$, $g(2)=-\frac{10}{3}$

$f(2)=4+2a+b=0$에서

$b=-2a-4$

즉, $f(x)=x^2+ax-2a-4$이므로

$g(2)=\int_{0}^{2} f(t)dt$

$=\int_{0}^{2}(t^2+at-2a-4)dt$

$=\left[\frac{1}{3}t^3+\frac{a}{2}t^2-2at-4t\right]_{0}^{2}$

$=\frac{8}{3}+2a-4a-8$

$=-2a-\frac{16}{3}$

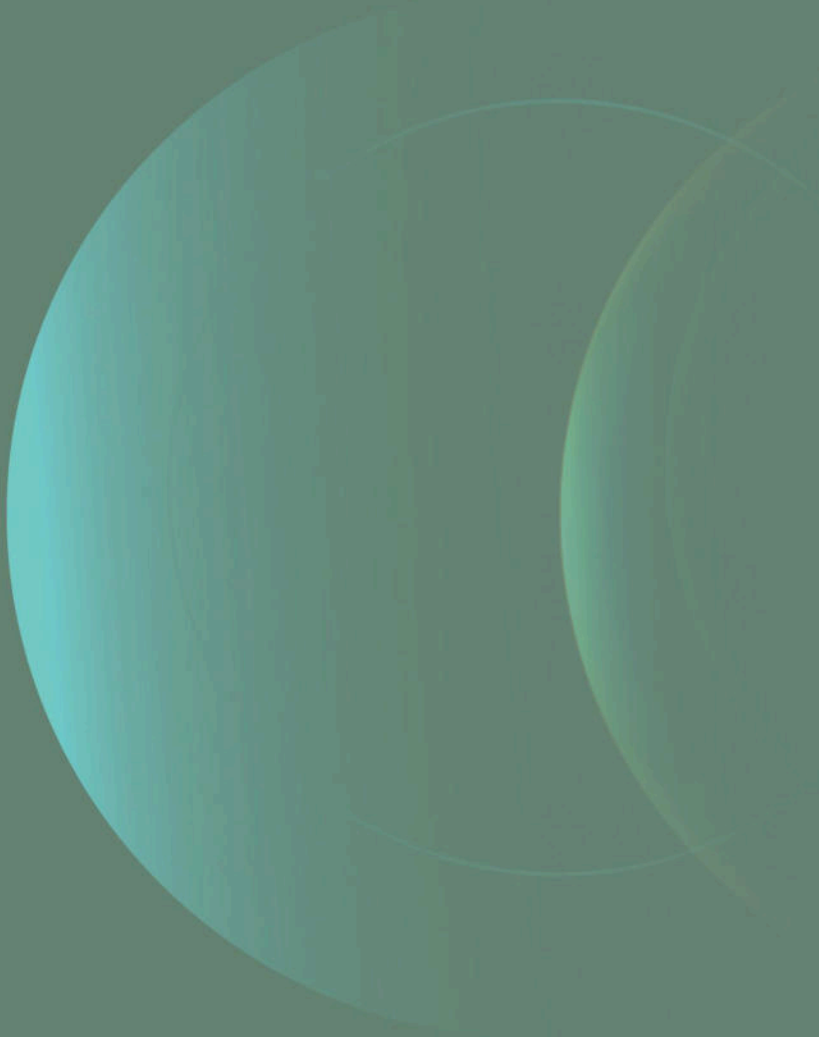
$-2a-\frac{16}{3}=-\frac{10}{3}$에서

$2a=-2$, $a=-1$

따라서 $f(x)=x^2-x-2$이므로

$g'(4)=f(4)=16-4-2=10$

MEMO



STUGYM MATH

CHAPTER

2

한국외국어대학교 변형문제

contents

01 수학 I
02 수학 II

2 수학1 변형문제

난이도 ★

001 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 1번
파워업 1

$\sqrt[3]{(-0.027)\times 10^6}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

난이도 ★★

002 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 4번
파워업 3

함수 $f(x)=(x+3)^{\frac{-2}{3}}$에 대하여 $f(5)\times f(-\frac{23}{8})$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

난이도 ★★

003 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 2번
파워업 4

두 양수 a, b에 대하여 $(a+b)^{-1}=3$, $(ab)^{-1}=27$일 때, a^{3+b^3}의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

난이도 ★★

004 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 4번
파워업 5

두 실수 x, y에 대하여 $4^x=125^y=100$일 때, $10^{\frac{1}{x+\frac{2}{3y}}}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

2 수학1 변형문제

난이도 ★★

005 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 예제 1번
파워업 20

지수함수 $y=3^x$의 그래프와 두 직선 $x=2$, $y=3$이 만나는 점을 각각 A, B라 하자. 두 점 A, B를 지나는 직선과 x축, y축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하는 과정을 서술하시오.

난이도 ★★

006 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 유제 5번
파워업 27

1이 아닌 두 양수 a, b에 대하여 함수 $f(x)=\log_a x$의 역함수가 $g(x)=b^x$이라 하자. 함수 $y=f(x)$의 그래프는 점 $(9,-2)$를 지나고 함수 $y=g(x)$의 그래프는 점 $(-2,c)$를 지난다. $a+b+c$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

CHAPTER

3

한국외국어대학교 변형문제 해설

contents

01 수학 I
02 수학 II

3 수학1 변형문제 해설

난이도 ★

001 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 1번
파워업 1

$\sqrt[3]{(-0.027)\times 10^6}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$\sqrt[3]{(-0.027)\times 10^6}=-\sqrt[3]{0.027\times 10^6}$

$=-\sqrt[3]{27\times 10^3}$

$=-\sqrt[3]{3^3\times 10^3}$

$=-30$

따라서 구하는 값은 -30이다.

난이도 ★★

002 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 4번
파워업 3

함수 $f(x)=(x+3)^{\frac{-2}{3}}$에 대하여 $f(5)\times f(-\frac{23}{8})$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$f(5)=(5+3)^{\frac{-2}{3}}=8^{\frac{-2}{3}}=2^{-2}$이고,

$f(-\frac{23}{8})=(-\frac{23}{8}+3)^{\frac{-2}{3}}=\frac{(1}{8)^{\frac{-2}{3}}}=2^2$이다.

따라서 $f(5)\times f(-\frac{23}{8})=2^{-2}\times 2^2=2^0=1$이다.

난이도 ★★

003

27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 2번
파워업 4

두 양수 a, b에 대하여 $(a+b)^{-1}=3$, $(ab)^{-1}=27$일 때, a^{3+b^3}의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$(a+b)^{-1}=3$이므로 $a+b=\frac{1}{3}$이고,

$(ab)^{-1}=27$이므로 $ab=\frac{1}{27}$이다.

$a^{3+b^3}=(a+b)^3-3ab(a+b)$

$=\frac{(1}{3)^3}-3\times\frac{1}{27}\times\frac{1}{3}$

$=\frac{1}{27}-\frac{1}{27}=0$

따라서 구하는 값은 0이다.

난이도 ★★

004

27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 4번
파워업 5

두 실수 x, y에 대하여 $4^x=125^y=100$일 때, $10^{\frac{1}{x+\frac{2}{3y}}}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

$4^x=100$에서 $4=100^{\frac{1}{x}}=10^{\frac{2}{x}}$이므로 $10^{\frac{1}{x}}=2$이다.

$125^y=100$에서 $125=100^{\frac{1}{y}}=10^{\frac{2}{y}}$이고, 양변을 $\frac{1}{3}$제곱하면 $5=10^{\frac{2}{3y}}$이다.

따라서 $10^{\frac{1}{x+\frac{2}{3y}}}=10^{\frac{1}{x}}\times10^{\frac{2}{3y}}=2\times5=10$이다.

3 수학1 변형문제 해설

난이도 ★★

005 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 예제 1번
파워업 20

지수함수 $y=3^x$의 그래프와 두 직선 $x=2$, $y=3$이 만나는 점을 각각 A, B라 하자. 두 점 A, B를 지나는 직선과 x축, y축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하는 과정을 서술하시오.

정답

지수함수 $y=3^x$의 그래프와 직선 $x=2$가 만나는 점 A의 좌표는 $A(2,9)$이다.

지수함수 $y=3^x$의 그래프와 직선 $y=3$이 만나는 점 B의 좌표는 $B(1,3)$이다.

두 점 A, B를 지나는 직선의 방정식은 $y-3=\frac{9-3}{2-1}(x-1)$, 즉 $y=6x-3$이다.

이 직선의 x절편은 $\frac{1}{2}$이고 y절편은 -3이므로,

직선과 x축, y축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times3=\frac{3}{4}$이다.

난이도 ★★

006 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 유제 5번
파워업 27

1이 아닌 두 양수 a, b에 대하여 함수 $f(x)=\log_a x$의 역함수가 $g(x)=b^x$이라 하자. 함수 $y=f(x)$의 그래프는 점 $(9,-2)$를 지나고 함수 $y=g(x)$의 그래프는 점 $(-2,c)$를 지난다. $a+b+c$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

정답

함수 $f(x)$가 $(9,-2)$를 지나므로 $-2=\log_a 9$이다.

$a^{-2}=9$에서 $a=\frac{1}{3}$이다.

함수 $f(x)=\log_a x$의 역함수가 $g(x)=b^x$이므로 $a=b$이다.

따라서 $b=\frac{1}{3}$이다.

$g(x)=\frac{(1}{3)^x}$이고, 함수 $y=g(x)$의 그래프가 점 $(-2,c)$를 지나므로 $g(-2)=\frac{(1}{3)^{-2}}=c$에서 $c=9$이다.

따라서 $a+b+c=\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+9=\frac{29}{3}$이다.

CHAPTER

4

한국외국어대학교 변형문제 손글씨 해설

contents

01 수학 I
02 수학 II

4 수학1 변형문제 손글씨 해설

난이도 ★

001 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 1번
파워업 1

$\sqrt[3]{(-0.027)\times 10^6}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

① $\sqrt[3]{(-0.027)\cdot 10^6}$ 2점

② $= -\sqrt[3]{0.027\cdot 10^6}$ 2점

③ $0.027\cdot 10^6 = 27\cdot 10^3$ 2점

④ $= -\sqrt[3]{3^3\cdot 10^3}$ 2점

⑤ $= -3\cdot 10 = -30$ 2점

∴ 정답 -30

난이도 ★★

002 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 유제 4번
파워업 3

함수 $f(x)=(x+3)^{\frac{-2}{3}}$에 대하여 $f(5)\times f(-\frac{23}{8})$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

① $f(x) = (x+3)^{-\frac{2}{3}}$
$f(5) = (5+3)^{-\frac{2}{3}}$ 2점

② $= 8^{-\frac{2}{3}}$
$= (2^3)^{-\frac{2}{3}}$
$= 2^{-2}$ 2점

③ $f(-\frac{23}{8}) = (-\frac{23}{8}+3)^{-\frac{2}{3}}$
$= (\frac{1}{8})^{-\frac{2}{3}}$ 2점

④ $= (2^{-3})^{-\frac{2}{3}}$
$= 2^2$ 2점

⑤ $f(5)\cdot f(-\frac{23}{8}) = 2^{-2}\cdot 2^2$
$= 2^0 = 1$ 2점

∴ 정답 1

난이도 ★★

003 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 2번
파워업 4

두 양수 a, b에 대하여 $(a+b)^{-1}=3$, $(ab)^{-1}=27$일 때, a^{3+b^3}의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

① $(a+b)^{-1}=3$ 2점

$\Rightarrow a+b=\frac{1}{3}$

② $(ab)^{-1}=27$ 2점

$\Rightarrow ab=\frac{1}{27}$

③ $a^3+b^3=(a+b)^3-3ab(a+b)$ 2점

④ $=(\frac{1}{3})^3-3\cdot(\frac{1}{27})\cdot(\frac{1}{3})$ 2점

$=\frac{1}{27}-\frac{1}{27}$

⑤ $=0$ 2점

$\therefore$ 정답 0

난이도 ★★

004 27학년도 수능특강 수학1
1. 지수와 로그 Level1 4번
파워업 5

두 실수 x, y에 대하여 $4^x=125^y=100$일 때, $10^{\frac{1}{x+\frac{2}{3y}}}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

① $4^x=100$ 2점

$\Rightarrow 4=100^{\frac{1}{x}}=10^{\frac{2}{x}}$

② $\therefore 10^{\frac{1}{x}}=2$ 2점

③ $125^y=100$ 2점

$\Rightarrow 125=100^{\frac{1}{y}}=10^{\frac{2}{y}}$

④ 양변을 $\frac{1}{3}$ 제곱

$\Rightarrow 5=10^{\frac{2}{3y}}$ 2점

⑤ $10^{\frac{1}{x}+\frac{2}{3y}}=10^{\frac{1}{x}}\cdot 10^{\frac{2}{3y}}$

$=2\cdot 5=10$

$\therefore$ 정답 10 2점

TEACHER'S HANDWRITTEN NOTES 손글씨 해설

4 수학1 변형문제 손글씨 해설

난이도 ★★

005 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 예제 1번
파워업 20

지수함수 $y=3^x$의 그래프와 두 직선 $x=2$, $y=3$이 만나는 점을 각각 A, B라 하자. 두 점 A, B를 지나는 직선과 x축, y축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하는 과정을 서술하시오.

① $y=3^x$, $x=2$ 2점
$\Rightarrow$ $A(2,9)$

② $y=3^x$, $y=3$ 2점
$\Rightarrow 3^x=3 \Rightarrow x=1$
$\Rightarrow$ $B(1,3)$

③ 직선 AB: 2점
$y-3=\frac{9-3}{2-1}(x-1)$

④ $y=6x-3$ 2점
x절편 $=\frac{1}{2}$, y절편 $=-3$

⑤ 넓이 $=\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot 3$ 2점
$=\frac{3}{4}$
$\therefore$ 정답 $\frac{3}{4}$

난이도 ★★

006 27학년도 수능특강 수학1
2. 지수함수와 로그함수 유제 5번
파워업 27

1이 아닌 두 양수 a, b에 대하여 함수 $f(x)=\log_a x$의 역함수가 $g(x)=b^x$이라 하자. 함수 $y=f(x)$의 그래프는 점 $(9,-2)$를 지나고 함수 $y=g(x)$의 그래프는 점 $(-2,c)$를 지난다. $a+b+c$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

① $f(x)=\log_a x$, $(9,-2)$ 통과 2점
$\Rightarrow -2=\log_a 9$

② $a^{-2}=9$ 2점
$\Rightarrow$ $a=\frac{1}{3}$

③ $f(x)$의 역함수 $g(x)=b^x$ 2점
$\Rightarrow$ $b=a=\frac{1}{3}$

④ $g(x)=\left(\frac{1}{3}\right)^x$, $(-2,c)$ 통과 2점
$c=g(-2)=\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}=9$

⑤ $a+b+c=\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+9$ 2점
$=\frac{29}{3}$
$\therefore$ 정답 $\frac{29}{3}$