

McKay 수학클리닉

교사를 위한 사용설명서

진단에서 상담으로, 상담에서 다음 학습으로 이어지는
학교 수학클리닉 운영의 처음부터 끝까지

PART 1

준비하기

PART 2

진단하기

PART 3

따라가기

PART 4

운영하기

mckayclinic.kr

사용 문의와 피드백 kimhk35@ajou.ac.kr

2026년 9월 상세 개정판

McKay Math Clinic

CONTENTS

차례

여는 부분

이 설명서를 여는 분께	3
3분 빠른 시작	4
처음 사용하는 날의 실행 순서	5

PART 1 준비하기

01 수학클리닉이 하려는 것	6
02 전체 흐름을 한 장으로	8
03 사이트 화면 지도	9
04 역할과 권한	10
05 교사 가입과 승인	11
06 참여 코드 만들기과 학생 안내	12
07 학생 배포용 안내문	13
08 시작 전 운영 점검	14

PART 2 진단하기

09 진단은 여덟 단계로 흐릅니다	15
10 MCAS-56 열두 요인 ① 마음에 관한 요인	17
11 MCAS-56 열두 요인 ② 공부하는 방식에 관한 요인	18
12 오개념 자기점검과 코드북	19
13 학생이 보는 결과 화면	20
14 교사가 보는 요인 프로파일	21
15 결과 읽기의 기본 원칙	22
16 개념 경로 진단 활용	23
17 수학 개념지도 읽기	24
18 종이로 진단하기	25
19 진단 뒤 학생 면담 준비	26

PART 3 따라가기

20 오늘의 클리닉	27
21 알림 일급 가지와 즉시 실행	28
22 학생 360도 화면 지도	29
23 학생 360도 읽는 순서	30
24 상담 네 단계와 질문	31
25 상담기록 입력 항목 전체	32
26 잘 쓴 기록과 아쉬운 기록	33
27 과제와 재확인 설계	34
28 후속 확인과 재검사 스케줄러	35
29 결과 비교와 성장 확인	35
30 경로 추천과 개념 지도	36
31 왜 추천했나요 — 근거 패널	37

PART 4 운영하기

32 처방 라이브러리와 활동지	38
33 문항은행에서 문항 찾기	39
34 선택한 문항 미리보기	40
35 완성 문항지 미리보기	41
36 HWPX·PDF·DOCX 내보내기	42
37 답안지 PDF 스캔 준비	43
38 스캔 결과 확인과 활용	44
39 관리자 아홉 개 메뉴	45
40 요인 점검 읽는 법	45
41 Research Center와 연구자의 시선	46
42 KCI 연동과 API 보안	47
43 수학학습 뉴스와 자료 Studio	48
44 도움말과 특강·연수 신청	49
45 방문자 Today와 누적 통계	50
46 개인정보와 연구 활용	51
47 저작권과 자료 이용 범위	52
48 자주 묻는 질문	53

APPENDIX 인쇄해서 쓰기

부록 A용어 사전	54
부록 B교사 운영 체크리스트	55
부록 C상담기록지 양식	56
부록 D일일 운영 점검과 인계	58
부록 E학생 상담 기록의 완성 예시	58
부록 F문항지 구성과 배포 검수 예시	59
부록 G문제 해결과 문의 작성	60

ABOUT THIS MANUAL

이 설명서를 여는 분께

이 설명서는 수학클리닉을 처음 맡은 선생님이 아무 사전 지식 없이 펼쳐도 오늘 당장 한 학생을 받아 진단하고 상담까지 마칠 수 있도록 만들었습니다. 화면을 그대로 옮겨 놓았으니 mckayclinic.kr을 띄워 두고 나란히 보시면 가장 편합니다.

이 책이 다루는 것

- ✓ 교사 가입에서 학생 진단까지의 실제 절차
- ✓ 화면마다 무엇을 눌러야 하는지
- ✓ 검사 결과를 학생에게 어떻게 읽어 줄지
- ✓ 상담기록을 어느 수준으로 남길지
- ✓ 재검사와 알림을 어떻게 관리할지
- ✓ 문항은행에서 문항지를 만들고 스캔까지 잇는 절차
- ✓ 연구·운영 메뉴와 개인정보·저작권 기준
- ✓ 인쇄해서 바로 쓰는 양식과 체크리스트

이 책이 다루지 않는 것

- 서버 설치와 데이터베이스 구축 같은 개발 작업
- 학생 개인을 판정하거나 등급을 매기는 기준
- 특정 학교의 교육과정 재구성 계획
- 심리 상담이나 치료가 필요한 사안의 처치
- 교과서 원문·문항·그림의 재배포 방법

마지막 두 항목은 전문 기관 연계나 권리자 확인이 필요한 영역입니다. 클리닉은 수학 학습에 관한 지원에 집중합니다.

읽는 방법은 네 가지입니다

이런 분이라면	이렇게 읽으세요	가장 먼저 볼 장
오늘 바로 시작해야 한다	「3분 빠른 시작」과 「처음 사용하는 날의 실행 순서」를 보고 실행한 뒤, 막히는 곳에서 해당 장으로	여는 부분 → 05 교사 가입과 승인 → 06 참여 코드 → 07 학생 배포용 안내문
클리닉을 처음 설계한다	1부부터 순서대로. 각 부 앞의 짙은 색 간지가 지도 역할을 합니다	01부터 차례대로
이미 운영 중이다	3부와 4부를 중심으로. 재검사와 경로 추천, 근거 패널이 새로 정리된 부분입니다	20 오늘의 클리닉 → 28 재검사 스케줄러 → 30 경로 추천
문항지와 스캔을 쓴다	4부 앞쪽 여섯 장을 연이어 읽으시면 제작부터 회수·분석까지 한 번에 잡힙니다	33 문항은행 → 38 스캔 결과 확인

책 안에서 쓰는 약속

화면 이름

사이트에 실제로 적혀 있는 메뉴와 버튼은 [학생 진단 시작] 처럼 꺾쇠 괄호로 표시했습니다. 괄호 안 글자는 화면의 글자와 같습니다.

주의 표시

되돌릴 수 없거나 학생에게 영향을 주는 작업은 붉은 상자로 따로 묶었습니다. 실행 전에 한 번 더 읽어 주세요.

인쇄용 쪽

부록 B와 C, F의 양식은 그대로 복사해 쓰도록 만든 쪽입니다. 학교 사정에 맞게 고쳐 쓰셔도 됩니다.

고쳐 쓰셔도 됩니다

이 설명서와 사이트의 활동지는 학교 사정에 맞게 바꿔 쓰는 것을 전제로 만들었습니다. 표의 칸 수, 문항 수, 학생에게 건네는 말투를 바꾸셔도 괜찮습니다. 다만 초등용은 문장을 짧게 유지하고, 중등과 고등용은 학생이 판단 근거를 적을 자리를 남겨 두는 편이 상담에서 쓰기 좋습니다.

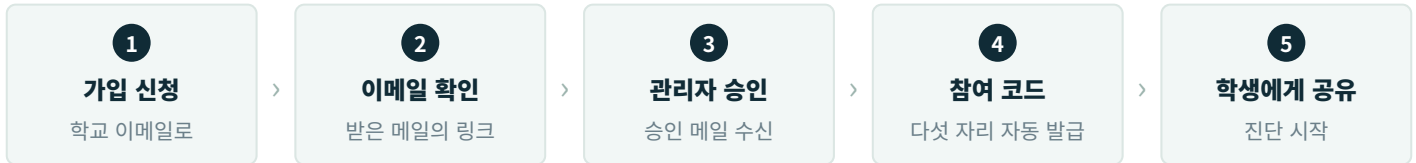
설명서의 숫자는 예시입니다

본문의 수업 사례, 문항 수 배분, 소요 시간은 적용 방법을 보여 주는 예시입니다. 실제 학생에게 적용할 때는 학년, 학습 목표, 수업 시간과 지원 필요를 확인해 조정하세요. 메뉴별 접근 범위는 로그인한 역할과 승인 상태에 따라 달라질 수 있습니다.

QUICK START

3분 빠른 시작

선생님이 오늘 처음 클리닉을 여신다면 아래 다섯 걸음이면 충분합니다. 학생 명단을 미리 만들 필요가 없다는 점이 이 사이트의 가장 큰 편의입니다. 다섯 자리 코드 하나만 준비하시면 됩니다.



순서	할 일	구체적인 방법과 걸리는 시간
1	교사 가입 신청	오른쪽 위 [교사 가입·로그인] 에서 [교사 가입 신청] 을 누릅니다. 이름, 학교 이메일, 학급, 근무지역, 근무학교를 적습니다. 1분
2	이메일 확인	받은 메일함에서 확인 메일을 열어 링크를 누릅니다. 메일이 보이지 않으면 스팸함을 확인하세요. 1분
3	관리자 승인 기다리기	여기서 한 번 멈춥니다. 관리자가 근무 정보를 확인하고 승인하면 가입한 이메일로 안내가 옵니다. 보통 하루 이내
4	참여 코드 확인	승인 후 로그인하면 기본 참여 코드가 자동으로 발급되어 있습니다. 학급이 여럿이면 [추가 참여 코드 만들기] 로 학급별 코드를 더 만듭니다. 1분
5	학생에게 알려 주기	칠판에 주소와 코드를 적어 줍니다. 07장의 안내문을 그대로 인쇄해 나눠 주셔도 됩니다. 학생이 입력을 마치면 목록에 자동으로 나타납니다. 3분

헷갈리기 쉬운 두 가지 코드

참여 코드 · 다섯 자리
선생님이 학급이나 프로그램 단위로 만들어 학생에게 나눠 주는 코드입니다. 예시는 AB123 형태입니다.

결과 코드 · 여섯 자리
학생이 진단을 마치면 화면에 뜨는 개인 코드입니다. 다른 기기에서 자기 결과를 다시 볼 때 씁니다.

여기서 자주 멈춥니다

가입 신청만으로는 로그인이 되지 않습니다. 이메일 확인과 관리자 승인이 둘 다 끝나야 교사 기능이 열립니다. 로그인이 안 된다면 대개 이 두 단계 중 하나가 남아 있는 경우입니다.

계정을 삭제한 뒤 같은 이메일로 다시 가입해도 이전 소속과 담당 학생, 상담자료는 연결되지 않습니다. 계정 삭제는 신중하게 결정해 주세요.

첫 수업에서 이렇게 말해 보세요

지금부터 여러분이 수학의 어느 지점에서 멈추는지 같이 찾아볼 거예요. 맞히는 시험이 아니라 어디서부터 다시 보면 좋을지 정하려는 겁니다. 솔직하게 고를수록 더 정확하게 도와줄 수 있어요.

진단 한 차시를 이렇게 나눠 보세요

0분에서 5분 취지 설명과 코드 안내 | 5분에서 25분 여덟 단계 진행 | 25분에서 35분 결과 확인과 결과 코드 적기 | 35분 이후 이견
진짜 나 같다 싶은 항목을 짝과 나누기

FIRST DAY

처음 사용하는 날의 실행 순서

아래 순서는 첫 수업을 준비하고 마치는 흐름입니다. 처음부터 모든 기능을 익히기보다 한 번의 진단과 짧은 상담을 끝까지 연결한 뒤 활용 범위를 넓혀 갑니다.

- 1 교사 계정과 학급 확인** 로그인한 계정의 승인 상태와 교사용 메뉴 접근을 확인합니다. 사용할 학급과 학생 명단을 대조하고 참여 코드를 준비합니다. 공용 컴퓨터에서는 다른 사람의 로그인 상태가 남아 있지 않은지 확인합니다.
- 2 학생 접속 안내** 사이트 주소, 참여 코드, 활동명, 시작 시각을 한 번에 안내합니다. 학생이 자신의 참여 학급을 확인하도록 하고, 접속하지 못한 학생은 코드 오류와 기기 문제를 나누어 살핍니다.
- 3 진단 목적과 응답 방법 설명** “지금 이해한 것과 더 확인할 것을 찾는 활동”이라고 설명합니다. 친구의 답을 보지 않고 스스로 생각하며, 어려운 문항이나 연결 중단이 생기면 어떤 방식으로 도움을 요청할지 알려 줍니다.
- 4 완료 현황과 관찰 기록 확인** 완료와 중단 상태를 구분합니다. 도움을 제공했거나 시간이 부족했던 학생은 해당 조건을 짧게 남깁니다. 개별 결과를 학급 화면에 공개하지 않고 교사가 따로 검토할 시간을 확보합니다.
- 5 짧은 상담과 다음 과제 합의** 진단에서 확인할 개념 하나를 골라 학생의 설명을 듣습니다. 말이나 그림으로 설명하게 하고, 학생이 혼자 시작할 수 있는 과제를 정합니다. 다음 수업에서 확인할 질문과 시점까지 남깁니다.
- 6 자료 정리와 종료 확인** 문항지와 답안 파일을 정한 장소에 보관하고 학생용과 교사용을 구분합니다. 결과 화면을 닫고 공용 기기에 서 로그아웃합니다. 아직 확인하지 못한 학생은 다음 상담 일정에 남깁니다.

학생에게 읽어 줄 안내 예시

“오늘 활동은 점수로 친구와 비교하는 시간이 아닙니다. 여러분이 어떤 생각으로 문제를 푸는지 확인하고 다음 공부를 준비하려는 활동입니다. 혼자 생각하고 답해 주세요. 모르는 문항이 있거나 연결이 끊기면 조용히 알려 주세요. 결과는 선생님과 함께 보며 다음에 할 일을 정하겠습니다.”

첫 수업이 끝난 뒤 남길 세 가지

오늘 확인한 개념

어떤 개념에서 멈췄는지 한 줄로 적습니다. 단원명이 아니라 개념명으로 적어야 다음 시간에 바로 이어집니다.

학생이 실제로 말한 설명

학생이 쓴 표현을 그대로 옮겨 둡니다. 기억에서 가장 먼저 사라지는 것이 학생의 말입니다.

다음에 확인할 행동

과제와 확인 날짜, 확인 질문을 적습니다. 미완료 학생의 사유가 확인되었는지, 다음 상담 대상이 정해졌는지도 함께 점검합니다.

연결이 끊긴 경우

학생에게 마지막으로 본 문항과 화면 상태를 묻고 처리 여부를 먼저 확인합니다. 확인 없이 여러 번 새로 시작하게 하지 않으며, 다시 응답할 필요가 있으면 재참여 범위와 시간을 안내합니다. 진행 중이던 응답은 기기 안에만 남으므로, 창을 닫았다면 같은 참여 코드로 처음부터 다시 진행합니다.

PART 1

준비하기

계정을 열고, 참여 코드를 만들고, 첫 진단 차시를 준비하기까지. 여기까지 끝내면 학생 명단 없이도 한 학급을 바로 받을 수 있습니다.

PRINCIPLES

01 수학클리닉이 하려는 것

한 번의 진단보다 중요한 것은 그 다음입니다. 학생이 어디에서 막히는지 확인했다면 이어서 상담하고, 필요한 활동을 연결하고, 얼마간 시간이 지난 뒤 다시 확인해야 합니다. 이 사이트는 그 흐름이 끊기지 않도록 돕습니다.

수학을 어려워하는 학생에게는 다시 시작할 길이 필요하고, 교사에게는 그 길을 함께 설계할 도구가 필요합니다. McKay 수학클리닉은 검사 결과를 모아 두는 창고가 아니라 학생 한 명의 변화가 다음 지원으로 이어지는 장소입니다. 사이트 첫 화면이 내세우는 문장도 같습니다. 학생을 이해하고, 다음 배움을 함께 찾습니다.

이 클리닉은 학생을 분류하기 위한 서비스가 아닙니다. 진단 결과는 수업 관찰과 학생 발화를 연결하는 재료이며, 숫자 하나만 보고 결론 내리지 않고 어떤 개념에서 멈췄는지 질문으로 확인합니다. 진단 → 짧은 상담 → 작은 과제 → 재확인을 한 단위로 운영하고, 매 회차에 학생이 스스로 말할 기회를 남겨 둡니다.

진단을 네 축으로 나눕니다

같은 점수를 받은 두 학생이라도 막히는 지점은 전혀 다릅니다. 한 학생은 개념을 몰라서 멈추고 다른 학생은 알면서도 불안해서 손을 못 땁니다. 그래서 하나의 총점 대신 네 축으로 나누어 살펴봅니다.

① 정의적 특성

학습불안과 평가불안, 흥미, 자기효능감, 자기개념, 가치 인식, 성장 마인드셋을 봅니다. 새로 집필한 56문항으로 열두 요인을 나누어 읽습니다.

② 학습 과정

풀이 전 계획과 점검, 노력 조절, 기록과 오답 정리, 도움 요청, 회피 행동을 따로 봅니다. 방식이 달라지면 같은 시간을 써도 결과가 달라집니다.

③ 오개념 자기점검

학교급별 기준 문구를 학생이 직접 읽고 해당되는 것만 고릅니다. 2022 개정 교육과정의 네 영역과 연결해 두어 어느 성취기준으로 돌아갈지 보입니다.

④ 상담과 회차 기록

마음 열기, 진단 확인과 목표 설정, 맞춤형 코칭, 정리와 피드백으로 이어집니다. 학습코칭 가이드북의 네 단계를 그대로 기록 양식으로 씁니다.

학생에게 보이는 말과 교사에게 보이는 말을 나눕니다

같은 상황	학생 화면에서는	교사 화면에서는
개념 부족	먼저 다시 확인하면 다음 단원이 쉬워지는 개념	오류 코드 M-07, 반복 2회, 전이 간선 4개, 선수개념 미확인
불안이 높음	어려운 문제는 5분만 시도한 뒤 도움을 요청하는 연습부터 해 봅니다	학습불안 지수 78, 평가불안 82, 회피 행동 동반 상승
기록 습관 부족	풀 수 있었던 문제의 풀이 과정을 한 줄씩 적어 보세요	기록과 오답 전략 요인 낮음, 3단계 코칭에서 루틴 설계 필요

학생 화면에는 위험, 결손, 실패, 오개념 확정 같은 낙인이 될 수 있는 표현을 쓰지 않고, 같은 사실을 다음 행동을 가리키는 문장으로 바꿔 보여 줍니다. 결과를 읽을 때도 “못한다” 대신 “이 조건에서 아직 연결이 불안정하다”처럼 행동과 개념 중심의 언어를 사용하세요.

운영의 네 걸음

- 1 목표 확인** 이번 주에 확인할 개념을 하나 정하고, 결과를 상담과 과제에 어떻게 사용할지 교사끼리 합의합니다.
- 2 대상 선정** 정답률만으로 대상을 고르지 말고 최근 과제, 학생의 도움 요청, 이전 상담 약속을 함께 확인합니다.
- 3 행동 설계** 학생이 혼자 시작할 수 있는 과제와 완료 조건을 정합니다. 문제 수보다 무엇을 설명할지가 드러나야 합니다.
- 4 재확인** 다음 수업에 확인할 날짜와 질문을 기록합니다. 과제를 마친 뒤에는 설명의 변화와 남은 어려움을 함께 봅니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
진단 결과	절대 등급 대신 개념별 반응을 본다	학생 설명과 함께 기록
상담 질문	“왜 그렇게 생각했나요?”부터 시작	학생 발화 1문장 남김
과제 수	짧고 확인 가능한 과제 1~2개	문항지 또는 활동 링크
재확인	다음 수업 또는 정한 날짜	완료·오류·질문 기록

수업 적용 예시

분수 비교에서 분자만 보고 크기를 정한 학생을 만났다고 가정합니다. 교사는 같은 크기의 전체를 그린 뒤 두 분수를 표시하게 합니다. 이어서 학생이 비교 이유를 말하도록 하고, 비슷한 분수 두 쌍을 스스로 표현하는 과제를 정합니다. 다음 시간에는 숫자가 바뀐 문제에서도 같은 이유를 설명하는지 확인합니다.

문제가 생겼을 때

결과가 예상과 다르면 즉시 과제 수준을 올리거나 낮추지 않습니다. 학생이 문제 조건을 어떻게 읽었는지 먼저 듣고, 읽기 어려움과 개념 이해의 어려움을 나누어 기록합니다.

이것만은 기억해 주세요

사이트가 내놓는 추천은 처방전이 아니라 구조화된 제안입니다. 어떤 근거로 그 추천이 나왔는지 항상 함께 보여 주며, 선생님은 채택하거나 수정하거나 다른 경로를 고르거나 보류할 수 있습니다. 그 선택 자체가 다음 추천의 중요한 맥락이 됩니다.

OVERVIEW

02 전체 흐름을 한 장으로

접수에서 성장 확인까지 일곱 단계가 한 바퀴를 이룹니다. 마지막 단계는 끝이 아니라 다음 바퀴의 출발점입니다. 학생이 목표에 도달하면 종료를 검토하고, 아직이라면 경로를 다시 세워 두 번째 바퀴를 돕습니다.



사이트 첫 화면에도 같은 흐름이 여덟 칸으로 적혀 있습니다. 진단 → 학생 이해 → 개념 연결 → 시작점 → 맞춤 학습 → 상담 → 재검사 → 성장 확인. 이름은 다르지만 가리키는 것은 같습니다. 한 번 보고 끝내지 않는다는 뜻입니다.

시간 축으로 보면 이렇습니다

단계	예시 시점	시스템이 하는 일	선생님이 하는 일
T0 최초 진단	클리닉 시작	기준선을 저장하고 목표와 계획에 연결합니다	결과를 학생과 함께 읽고 첫 상담을 진행합니다
미니체크	1주에서 2주 뒤	짧은 확인 알림을 만들고 응답을 기록합니다	연결한 활동이 효과가 있었는지 빠르게 확인합니다
T1 재검사	약 4주 뒤	예정일 알림을 띄우고 이전 결과와 자동 비교합니다	변화를 해석하고 계획을 조정합니다
T2 추적검사	약 8주 이후	장기 변화를 계산하고 목표 도달 여부를 표시합니다	유지, 종료, 추가 지원 중 하나를 결정합니다

한 바퀴가 끝나면 어떻게 되나요

목표에 도달했다면

종료를 검토합니다. 한 달 뒤 확인 일정을 하나 남겨 두면 되돌아가는 경우를 일찍 잡습니다.

일부만 좋아졌다면

좋아진 영역은 유지로 돌리고 남은 영역만 다시 목표로 세웁니다.

변화가 거의 없다면

활동이 실제로 실행되었는지부터 확인합니다. 계획보다 실행이 끊긴 경우가 많습니다.

학기 하나를 이렇게 설계해 보세요

개학 후 2주 T0 진단과 1회차 상담 · 참여 코드 발급, 학생 안내문 배포, 상담 시간표 잡기
 4주차 무렵 미니체크와 활동 점검 · 연결한 활동지가 실제로 쓰였는지 확인하고 필요하면 난이도 조정
 6주차 무렵 T1 재검사와 2회차 상담 · 시험 기간과 겹치지 않게 일정 조정, 이전 결과 비교 화면 미리 열어 두기
 10주차 이후 T2 추적검사와 마무리 · 목표 도달 확인, 유지와 종료와 추가 지원 중 결정, 인계 메모

SITE MAP

03 사이트 화면 지도

화면 왼쪽에 항상 붙어 있는 빠른 이동 막대가 사이트 전체의 목차입니다. 지금 어디에 있는지 헛갈릴 때는 왼쪽을 보시면 됩니다. 자물쇠 표시가 붙은 항목은 권한이 있어야 열립니다.

번호	메뉴	누가 볼 수 있나	여기서 하는 일
01	클리닉 안내	모두	진단에서 성장까지의 흐름과 사이트가 지향하는 바를 소개합니다. 학생과 학부모에게 보여 주기 좋은 화면입니다.
02	학생 진단	학생	정보와 참여 코드를 입력하고 여덟 단계로 진단을 진행합니다. 로그인 이 필요 없습니다.
03	내 결과	학생	진단을 마칠 때 받은 여섯 자리 결과 코드로 자기 결과를 다시 봅니다.
04	교사 로그인	승인된 교사	담당 학생 목록, 오늘의 클리닉, 학생 360도, 상담기록, 참여 코드 관리로 들어가는 문입니다.
05	관리자	관리자	교사 승인, 운영 현황, 상담기록 열람, 요인 점검, 감사 로그 등 아홉 개 메뉴가 있습니다.
06	위클리 브리핑	모두	매주 수학클리닉 관련 동향을 모아 줍니다. 연수 자료로 쓰기 좋습니다.
07	종이 PDF CSV 도구	승인된 교사	인터넷이 어려운 교실을 위해 질문지를 인쇄하고 응답지를 스캔해 결과에 합칩니다.
↳	관련자료	모두	활동지, 현장 연수자료, 논문과 정책 자료를 모아 둔 자료실입니다.
↳	분석	관리자	수집된 응답을 요인별로 시각화합니다. 자물쇠 표시가 붙은 관리자 전용 화면입니다.

공개 화면에서 바로 갈 수 있는 곳

링크 이름	주소	무엇이 있나
클리닉 소개	mckayclinic.kr	첫 화면. 여덟 단계 흐름과 참여 코드 입력칸이 있습니다.
수학클리닉 자료실	/materials.html	초등·중등·고등 필터가 붙은 활동지와 현장 자료 목록입니다.
연구·문항 출처	/references.html	MCAS-56 요인별 참고 척도와 참고문헌을 모두 공개해 둔 화면입니다.
주간 브리핑	/weekly.html	매주 모아 정리한 수학교육 동향입니다.
원문 자료	/weekly-resources.html	브리핑에서 인용한 원문으로 이어지는 목록입니다.
내 진단 결과	/results.html	학생이 여섯 자리 결과 코드로 자기 결과를 다시 보는 화면입니다.
교사 가입·로그인	/teacher.html	교사 계정을 만들고 대시보드로 들어가는 화면입니다.

화면 아래에 늘 붙어 있는 줄

모든 화면 맨 아래에는 검사 문항 출처, 활동지 내려받기, 종이 CSV 진단, 위클리 브리핑으로 가는 지름길이 있습니다. 그 아래 작은 글씨로 학생 이름과 학번은 연구 목적으로 내보낼 때 연구 ID로 대체되며, 상담기록은 담당 교사와 관리자만 열람한다는 원칙이 고정되어 있습니다. 학부모가 개인정보를 물으실 때 이 줄을 보여 주시면 설명이 쉽습니다.

메뉴가 보이지 않을 때

기능이 없다고 단정하지 말고 계정 역할과 승인 상태를 먼저 확인합니다. 권한을 확인하려고 다른 사람의 계정을 빌리거나 비밀번호를 공유하지 않습니다. 역할이 다른 사용자가 같은 화면을 함께 볼 때에는 학생의 개인 결과가 보이지 않는 환경인지 먼저 확인합니다.

ROLES & PERMISSIONS

04 역할과 권한

세 가지 역할이 있고 서로 볼 수 있는 범위가 다릅니다. 학생은 자기 것만, 교사는 담당 학생만, 관리자는 운영 전체를 봅니다. 이 경계는 화면에서만 가려 두는 것이 아니라 데이터베이스 수준에서 강제됩니다.

역할	접속 방식	볼 수 있는 정보	주요 기능
학생 참여자	참여 코드를 입력하고 본인 정보를 직접 적습니다. 계정을 만들지 않습니다.	본인의 진단, 활동, 결과 안내	진단 참여, 미니체크, 학습 활동, 결과 확인, 응답 내려 받기
승인된 교사	이메일 가입 후 이메일 확인을 거쳐 관리자 승인을 받습니다.	담당 학생의 클리닉 기록 전체	학생 관리, 상담, 처방, 재검사, 경로 추천, 리포트, 참여 코드 발급, 명단 내보내기
관리자	관리자 권한이 부여된 계정으로 로그인합니다.	전체 운영 정보와 감사 로그	사용자 승인, 권한 관리, 알림 규칙, 코드북, 자료 태그, 통계, 연구 내보내기

권한이 실제로 어떻게 갈리는지

학생

자신의 진단 응답
자신의 결과 화면
자신에게 연결된 활동지
자신의 여섯 자리 결과 코드

교사 메모와 오류 코드는 보이지 않음

담당 교사

담당 학생의 모든 기록
요인 프로파일과 오류 코드
상담기록 작성과 열람
참여 코드 발급과 종료

다른 교사의 담당 학생은 보이지 않음

관리자

전체 운영 현황
교사 승인과 제거
상담기록 열람
요인 점검과 연구 내보내기

열람 행위는 감사 로그에 남음

승인 전에는 열리지 않습니다

교사 계정은 승인 전까지 학생의 민감한 기록에 접근할 수 없습니다. 가입 신청 화면에서 정보를 모두 적었더라도 관리자가 근무 정보와 개인정보 동의를 확인하기 전에는 승인 대기 화면만 보입니다. 이는 실수로 다른 학교 학생 자료가 열리는 일을 막기 위한 장치입니다.

비밀번호는 관리자도 볼 수 없습니다

관리자는 교사의 비밀번호를 직접 확인하거나 바꿀 수 없습니다. 대신 관리자 화면에서 [재설정 링크 보내기]를 눌러 해당 교사의 이메일로 재설정 링크를 보냅니다. 비밀번호와 API 키, 서비스 키 같은 값은 안내서나 공개 화면에 절대 표시하지 않습니다.

계정을 제거할 때 벌어지는 일

관리자가 교사 계정을 제거하면 계정과 소속, 담당 학생 연결, 발급했던 참여 코드가 함께 삭제됩니다. 담당했던 학생의 이름과 학번, 반, 지역은 연구용 ID로 바뀌고 상담과 진단 내용은 익명 상태로 보존됩니다. 같은 이메일로 다시 가입하더라도 이전 자료는 연결되지 않으니, 학기 중 인사이동이 있을 때는 제거보다 담당 이관을 먼저 검토해 주세요. 담당 교사가 바뀌면 계정 자체를 넘기지 않습니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
계정 명의	실제 수업 담당자 이름 사용	공용 계정 사용 금지
승인 상태	승인·대기·반려 사유 확인	대기 시 관리자 문의
비밀번호	개인 관리·정기 변경	브라우저 공용 저장 금지
퇴임·이동	권한 회수와 인계 확인	학생 데이터 열람 중지
공용 기기	자동 로그인과 저장 정보 확인	사용 뒤 로그아웃

SIGN UP

05 교사 가입과 승인

가입은 세 걸음입니다. 신청하고, 메일을 확인하고, 승인을 기다립니다. 가장 많은 문의가 이 대목에서 나오므로 각 걸음에서 무엇이 보이는지 미리 알아 두시면 좋습니다.

걸음	무엇을 하나	화면에 적어야 하는 것	이 다음에 보이는 화면
1	가입 신청	이름, 이메일, 비밀번호, 학교급, 근무지역, 근무학교. 개인정보 수집과 이용 동의는 필수입니다.	가입 신청을 받았다는 안내와 함께 메일을 확인 하라는 문구가 뜹니다.
2	이메일 확인	받은 메일함을 열어 확인 링크를 누릅니다. 보이지 않으면 스팸함을 살펴 주세요.	이메일 확인이 끝나고 관리자 승인을 기다린다는 대기 화면이 나옵니다.
3	관리자 승인	선생님이 하실 일은 없습니다. 관리자가 근무 정보와 동의 여부를 확인합니다.	승인이 끝나면 가입한 이메일로 안내가 오고, 로그인하면 담당 학생 목록이 열립니다.

수집 항목	이름, 이메일, 학교급, 근무지역, 근무학교
이용 목적	교사 자격 확인, 계정 승인, 수학클리닉 운영
보유 기간	승인 철회 또는 운영 종료 시까지

승인이 오래 걸릴 때

- 학교 메일 서버가 외부 메일을 거를 수 있습니다. 스팸함과 격리함을 확인해 주세요.
- 근무학교를 줄임말로 적으면 확인이 늦어집니다. 정식 명칭으로 적어 주세요.
- 대기 상태라면 중복 가입부터 하지 말고 기존 신청의 처리 여부를 문의합니다.
- 사흘이 지나도 소식이 없으면 kimhk35@ajou.ac.kr로 알려주세요.

승인된 뒤 가장 먼저 할 일

1. 기본 참여 코드가 자동 발급되어 있는지 확인합니다.
2. [내 정보 수정] 에서 학교와 학교급을 확인합니다.
3. 담당 학급 수만큼 참여 코드를 더 만듭니다.
4. 07장 안내문을 인쇄해 나눠 줍니다.

문의를 이렇게 적으면 빠릅니다

“교사 승인 확인 요청 / 기관명 / 가입한 계정 / 신청 시각 / 현재 표시 상태”를 정리해 문의합니다. 비밀번호를 적거나 로그인 화면 전체를 무작정 보내지 않습니다. 화면을 첨부할 때에도 필요한 상태 표시만 남기고 다른 사용자 정보는 가립니다.

승인되었는데 접근이 제한되면

로그인 계정이 가입한 계정과 같은지 확인합니다. 확인 후에도 같다면 표시된 오류와 발생 시각을 남깁니다. 반복 클릭이나 재가입으로 문제를 덮지 않습니다.

계정 삭제는 되돌릴 수 없습니다

삭제한 계정과 같은 이메일로 다시 가입해도 이전 소속과 담당 학생, 상담자료는 연결되지 않습니다. 학교를 옮기신다면 계정을 지우기 전에 담당 학생 이관을 관리자와 먼저 상의해 주세요.

PARTICIPATION CODE

06 참여 코드 만들기과 학생 안내

학생 명단을 미리 입력할 필요가 없습니다. 학급이나 프로그램별로 다섯 자리 코드를 하나 만들어 공유하면, 학생이 자기 정보를 직접 적고 참여합니다. 입력이 끝나는 순간 담당 학생 목록에 자동으로 나타납니다.

**코드를 만드는 자리**

교사 대시보드에서 [학생 참여 코드] 로 들어가면 새 코드를 만들 수 있습니다. 코드 이름과 기본 학교급 두 가지만 정하면 됩니다.

입력 칸	예시	정할 때 참고할 점
코드 이름	2026-2학기 2학년 3반	나중에 목록에서 알아볼 수 있게 학기와 학급을 함께 넣어 주세요. 학생에게는 보이지 않고 선생님만 봅니다.
기본 학교급	중학교	초등학교, 중학교, 고등학교 중에서 고릅니다. 이 값에 따라 오개념 자기점검 문항 묶음이 달라집니다.

발급한 코드 관리하기

보이는 항목	설명
참여 수	그 코드로 들어온 학생 수입니다. 예상보다 적다면 코드를 잘못 전달했을 가능성을 먼저 확인해 보세요.
최근 사용	마지막으로 학생이 입장한 시각입니다. 진단 시간 중에 이 값이 올라가는지 보면 현장에서 잘 되고 있는지 알 수 있습니다.
상태	사용 중이거나 종료입니다. 종료하면 새 학생이 들어오지 못하지만 기존 결과는 그대로 남습니다.
코드 복사	버튼 한 번으로 코드가 복사됩니다. 학급 알림 메시지에 붙여 넣을 때 편합니다.

이런 식으로 나누면 관리가 쉽습니다

- 학급 단위로 하나씩 만들면 명단 정리가 가장 깔끔합니다.
- 방과후 클리닉처럼 여러 학급이 섞이면 프로그램 이름으로 하 나만 만듭니다.
- T1 재검사를 별도 코드로 열 필요는 없습니다. 재검사는 학생 기록에 이어 붙습니다.

진단 시간 운영 요령

- 코드를 칠판에 크게 적어 두면 문의가 크게 줄어듭니다.
- 이름은 학교 생활기록부와 같게 적도록 안내해 주세요. 동명이 인 구분에 필요합니다.
- 스무 분 정도 걸린다고 미리 알려 주면 중간에 서두르는 학생이 줄어듭니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
대상 학급	코드와 학생 명단 일치	배포 전 1회 대조
전달 채널	LMS·가정통신문 등 관리 채널	공개 댓글·이미지 게시 피함
오류 대응	코드 오입력·만료 여부 확인	새 코드 발급 전 대상 확인
안내 문구	점수 비교 금지·혼자 응답	수업 첫 2분에 재안내

문제가 생겼을 때

전체 학생이 동시에 접속하지 못하면 주소와 코드부터 점검합니다. 일부 학생만 실패하면 입력 상태와 네트워크를 확인합니다. 오류 해결 과정에서도 학생의 계정 정보를 단체 채팅에 올리지 않습니다. 학생이 코드를 잃어버렸을 때에는 단체방에 다시 올리기보다 본인 확인 뒤 개별 안내하는 방식을 권합니다.

HANDOUT — 인쇄해서 나눠 주세요

07 학생 배포용 안내문

아래 상자를 그대로 복사해 학급에 나눠 주시면 됩니다. 빈칸에는 선생님이 만든 참여 코드를 적어 주세요.

MATH LEARNING CLINIC

수학클리닉 진단 안내

어디에서 막혔는지 함께 찾고, 다음 학습을 같이 정합니다

이번 시간에는 수학 문제를 맞히는 시험을 보지 않습니다. 수학을 공부할 때 어떤 마음이 드는지, 어떻게 공부하는지, 어떤 개념에서 멈추는지를 스스로 살펴봅니다. 정답이 없는 질문이라 솔직하게 고를수록 결과가 정확해집니다.

STEP 1 · 주소로 들어가기

mckayclinic.kr

첫 화면에서 [학생 진단 시작] 을 누릅니다.

STEP 2 · 참여 코드 넣기

선생님이 알려 준 다섯 자리를 적습니다.

참여 코드 _____

STEP 3 · 내 정보 적고 시작하기

지역, 학교급, 학년, 반, 번호, 이름을 적습니다. 이름은 학교에 등록된 이름과 같게 적어 주세요. 개인정보 수집 동의에 표시하면 진단이 시작됩니다. 모두 여덟 단계이고 스무 분쯤 걸립니다.

중간에 나가면 처음부터 다시 해야 하니 한 번에 끝내는 편이 좋습니다.

끝나면 여섯 자리 코드가 나옵니다

진단을 마치면 나만의 여섯 자리 결과 코드가 화면에 뜹니다. 적어 두면 집에서든 다른 기기에서든 [내 결과] 메뉴에서 언제든지 다시 볼 수 있습니다. 선생님께 받은 참여 코드와는 다른 코드입니다.

내 결과 코드 _____ 진단 날짜 _____ 담당 선생님 _____

궁금해할 만한 것	답
점수가 나쁘면 불이익이 있나요	없습니다. 성적에 들어가지 않고 등급도 매기지 않습니다.
누가 내 답을 보나요	담당 선생님과 관리자만 봅니다. 친구들에게는 보이지 않습니다.
개념 점검에서 많이 골랐어요	걱정하지 않아도 됩니다. 어디부터 다시 볼지 정하려고 고르는 목록입니다.
연구에 쓰이나요	선택 동의입니다. 동의하지 않아도 참여할 수 있습니다.

mckayclinic.kr · McKay 수확클리닉

문의 kimhk35@ajou.ac.kr

PRE-FLIGHT

08 시작 전 운영 점검

첫 진단은 기술 점검과 학습 약속이 함께 준비되어야 합니다. 아래 기준을 수업 전날 또는 수업 시작 10분 전에 확인하세요.

기기와 네트워크

브라우저 최신 상태, 인터넷 연결, 화면 크기와 키보드 입력을 확인합니다. 학교 기기는 개인정보 자동 저장 여부도 살펴봅니다.

학습 환경

학생들이 서로의 답을 보지 않는 좌석과 응답 시간을 확보합니다. 어려운 문항을 만났을 때의 행동도 미리 약속합니다.

- 1 기기 확인** 교사용 화면과 학생이 사용할 기기를 각각 열어 봅니다. 글자 확대, 스크롤, 입력, 파일 열기가 수업 환경에서 가능한지 확인합니다.
- 2 링크 시험** 배포할 주소와 참여 코드를 시험하고, 연결이 불안정할 때 사용할 안내 방법을 준비합니다. 시험용 응답은 실제 기록과 구분합니다.
- 3 시간 안내** 시작과 마감 기준을 안내하고, 먼저 끝난 학생의 활동을 정합니다. 읽거나 입력 지원이 필요한 학생의 지원 방식도 미리 합의합니다.
- 4 보호 조치** 수업 종료 후 결과 화면을 닫고 공용 기기에서 로그아웃합니다. 다운로드한 답안지와 파일이 바탕화면에 남지 않았는지 확인합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
브라우저	최신 버전 권장	오래된 탭·캐시 정리
접속 장애	네트워크·코드·로그인 순서 점검	오류 화면 캡처
응답 중단	학생 이름·문항 위치 확인	재접속 후 상태 확인
기기 대수	학급 인원의 절반 이상 확보	부족하면 종이 방식 병행
수업 종료	공용 기기 로그아웃	개인정보 화면 닫기

수업 적용 예시

수업 시작 전 교사는 세 가지만 실제로 실행합니다. 학생 접속 경로를 열고, 예시 화면에서 문항과 선택지가 잘 보이는지 확인한 뒤, 문항지 파일 한 부를 내려받아 열어 봅니다. 와이파이 연결 여부만 확인하는 것보다 수업 중 필요한 작업을 직접 해 보는 편이 정확합니다.

화면이 작을 때

브라우저 확대를 적용하고 메뉴가 가려지는지 확인합니다. 화면을 확대해도 문항 일부가 잘리면 기기 방향이나 창 크기를 바꾸고, 해결되지 않은 상태로 학생 응답을 진행하지 않습니다.

운영 메모

첫날은 진단 자체보다 “이 공간에서 안전하게 생각을 표현할 수 있다”는 약속을 만드는 시간이 되도록 운영하세요. 기술 점검이 끝났더라도 이 약속이 서지 않으면 응답의 정확도가 떨어집니다.

PART 2

진단하기

학생이 참여 코드를 넣는 순간부터 결과 화면을 함께 읽기까지. MCAS-56 열두 요인과 오개념 자기점검, 개념 경로와 종이 방식을 여기에서 다룹니다.

EIGHT STEPS

09 진단은 여덟 단계로 흐릅니다

학생이 참여 코드를 넣는 순간부터 결과 화면을 보기까지 여덟 단계입니다. 각 단계에 무엇이 나오는지 알아 두시면 진단 시간에 바로 답하실 수 있습니다. 전체 소요는 약 20분입니다.



단계	이름	학생이 하는 일	선생님이 알아 두실 점
1	정보 코드	참여 코드, 지역, 학교급, 학년, 반, 번호, 이름을 적고 동의에 표시합니다.	연구 활용 동의는 선택입니다. 동의하지 않아도 참여합니다.
2	접수	요즘 어려운 점, 최근 어려웠던 단원, 공부 방식을 적고 상담 희망 여부를 고릅니다.	상담을 원한 학생이 교사 화면의 상담 대기 수에 잡힙니다.
3	마음	여러 상황에서 얼마나 긴장되거나 불안한지 고릅니다.	불안 계열 문항은 척도가 달라 따로 묶여 있습니다.
4	나	제시된 문장이 자신과 얼마나 비슷한지 고릅니다.	자기효능감, 자기개념, 성장 마인드셋이 여기서 나옵니다.
5	방식	공부할 때의 계획, 점검, 기록 습관을 고릅니다.	같은 점수라도 방식이 다르면 처방이 달라집니다.

단계	이름	학생이 하는 일	선생님이 알아 두실 점
6	도움	모를 때 어떻게 하는지, 도움을 청하는지 피하는지 고릅니다.	도움 요청과 회피 행동이 함께 잡히는 구간입니다.
7	개념 점검	제시된 문장 중 나에게 해당된다고 느끼는 것만 고릅니다.	맞히는 문제가 아니니 많이 골라도 괜찮다고 미리 말해 주세요.
8	결과	요약, 프로파일, 다시 볼 개념, 여섯 자리 결과 코드를 봅니다.	결과 코드를 꼭 적어 두게 해 주세요. 다시 볼 유일한 열쇠입니다.

중간에 나가면 처음부터입니다

진행 중인 응답은 기기 안에만 남아, 창을 닫거나 다른 학생이 같은 기기로 들어가면 처음부터 다시 해야 합니다. 한 차시를 온전히 확보한 뒤 시작하세요. 각 단계에는 남은 문항 수가 표시되고 다 고르기 전에는 넘어갈 수 없어 무응답은 거의 없습니다.

진단 시간에 가장 많이 나오는 질문

학생이 묻는 말	이렇게 답해 주세요
답이 헛갈리는데 어떻게 해요	처음 떠오른 쪽을 고르게 해 주세요. 정답을 찾는 문항이 아니라 지금의 느낌을 적는 문항입니다.
개념 점검에서 많이 골랐어요	스스로를 꼼꼼히 살폈다는 뜻이라고 말해 주세요. 개수가 많다고 나쁜 결과가 아닙니다.
하나도 해당이 안 돼요	고르지 않아도 넘어갑니다. 대신 상담 때 실제 푼 문제를 같이 보자고 약속해 두세요.
끝났는데 화면을 닫았어요	여섯 자리 결과 코드로 [내 결과] 메뉴에서 다시 볼 수 있습니다.
이름을 잘못 적었어요	담당 학생 목록의 정보 수정에서 고칠 수 있습니다. 진단 결과는 그대로 유지됩니다.

진단 전과 후의 안내

진단 전에는 범위와 소요 시간, 혼자 응답하는 이유를 알립니다. 보조가 필요한 학생은 지원 방식과 기록 원칙을 사전에 정합니다. 진단 후에는 완료 현황만 빠르게 보고, 개별 결과 해석은 상담 또는 교사 검토 시간에 진행합니다. 한 번의 미완료료를 곧바로 태도 문제로 해석하지 않습니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
응답 태도	혼자 생각하고 끝까지 응답	도움 제공은 기록
완료 현황	미완료·중단 학생 식별	사유를 별도 확인
결과 공개	개별 화면을 단체 공개하지 않음	상담에서 개인별 안내
재진단	목적·범위를 분명히 설정	이전 결과와 함께 비교

진단 중 정답을 요청받으면

문제를 대신 풀어 주기보다 지시문을 다시 읽도록 돕습니다. 개념 설명이 필요해 지원했다면 지원 전후의 응답을 동일한 조건의 결과로 취급하지 않습니다.

MCAS-56

10 MCAS-56 열두 요인 ① 마음에 관한 요인

이 사이트의 진단은 MCAS-56이라는 이름의 56문항 12요인 척도로 구성됩니다. 각 요인은 널리 쓰이는 척도들이 정의한 구인을 참고했고, 문항 문장은 학교 상담 맥락에 맞게 새로 집필했습니다.

요인	방향	무엇을 보나	높게 나왔을 때 상담에서 다룰 것
학습불안	역방향	수학을 공부하거나 문제를 풀 때 느끼는 긴장	어려운 문제는 5분만 시도한 뒤 도움을 청하는 연습부터 시작합니다.
평가불안	역방향	시험이나 발표처럼 평가받는 장면에서의 긴장	평소 실력과 시험 결과의 차이를 함께 확인하고 준비 절차를 나눕니다.
흥미	정방향	수학 자체에 대한 관심과 재미	낮다면 학생이 이미 잘하는 다른 영역과의 연결 고리를 찾습니다.
자기효능감	정방향	주어진 과제를 해낼 수 있다는 기대	성공 경험을 기록으로 남겨 스스로 확인하게 합니다.
자기개념	정방향	나는 수학을 하는 사람이라는 자기 인식	낮다면 성적보다 과정의 변화를 근거로 다시 말해 줍니다.
가치 인식	정방향	수학이 나에게 쓸모 있다고 느끼는 정도	진로나 일상과 연결되는 장면을 구체적으로 찾아 줍니다.
성장 마인드셋	정방향	수학 능력이 노력으로 달라진다는 믿음	이전 기록과 지금을 비교해 변화가 실제로 있었음을 보여 줍니다.

방향 표시를 먼저 보세요

역방향 요인은 값이 높을수록 지원이 필요하다는 뜻이고, 정방향 요인은 값이 높을수록 강점입니다. 교사 화면에서는 지원이 필요한 요인의 막대를 붉게 표시하므로 방향을 외우지 않아도 됩니다. 다만 학생에게 설명할 때는 높다 낮다가 아니라 어떤 상황에서 그렇게 느끼는지를 물어 주세요.

참고한 척도의 구인

불안 계열	AMAS(Abbreviated Math Anxiety Scale), Hopko et al., 2003
태도·흥미·가치	ATMI(Attitudes Toward Mathematics Inventory), Tapia & Marsh, 2004
자기효능감	Bandura의 자기효능감 정의, PISA 2012 수학 자기효능감 지표(OECD, 2014)
자기개념	SDQ 계열의 수학 자기개념 정의, PISA 2012 자기개념 지표
성장 마인드셋	Dweck, 2006

한국과학창의재단 사전검사는 사용하지 않았습니다

이 클리닉은 한국과학창의재단의 수학클리닉 사전검사 문항을 사용하지 않습니다. 운영 원리와 상담 절차를 참고한 범위에서 (검사 문항 출처) 화면에 밝혀 두었습니다. 원 척도의 문항을 옮겨 적지 않았기 때문에 외부 표준 점수와 직접 비교할 수 없습니다.

MCAS-56

11 MCAS-56 열두 요인 ② 공부하는 방식에 관한 요인

앞쪽이 마음에 관한 요인이라면 여기는 공부하는 방식에 관한 요인입니다. 이쪽은 수업과 상담으로 비교적 빠르게 바꿀 수 있는 영역이라, 첫 클리닉 계획을 세울 때 가장 먼저 손대기 좋은 지점입니다.

요인	방향	무엇을 보나	낮게 나왔을 때 연결할 활동
계획과 점검	정방향	풀기 전에 방법을 정하고 풀 뒤에 확인하는지	문제를 읽고 바로 풀지 않고 무엇을 구하는지 한 줄로 적는 연습
노력 조절	정방향	막혔을 때 얼마나 버티고 방법을 바꿔 보는지	막힌 시점과 그때 한 행동을 기록하는 짧은 루틴
기록과 오답	정방향	풀이 과정을 남기고 오답을 정리하는 습관	오답을 원인별로 나눈 뒤 다시 푸는 루틴, 하루 세 문항 정도
도움 요청	정방향	모를 때 질문하거나 도움을 청하는지	질문할 문제에 표시를 남겨 두었다가 상담 시간에 가져오기
회피 행동	역방향	어려운 과제를 미루거나 건너뛰는 정도	가장 쉬운 한 문항부터 시작해 시작 자체를 습관으로 만들기

학습전략 계열 참고

MSLQ(Motivated Strategies for Learning Questionnaire), Pintrich et al., 1991

해석할 때 지켜 주실 네 가지

① 총점으로 묶지 않습니다

열두 요인을 하나의 점수로 합치지 않습니다. 같은 총점이라도 불안이 높은 학생과 기록 습관이 없는 학생은 전혀 다른 지원이 필요합니다.

② 표준과 비교하지 않습니다

원 척도의 문항을 옮겨 적지 않았기 때문에 외부 표준 점수와 직접 비교할 수 없습니다. 같은 학생의 시점 간 변화와 요인 사이의 상대적 모양을 읽는 데 씁니다.

③ 한 항목만 보지 않습니다

가장 낮거나 가장 높은 한 항목만으로 판단하지 않습니다. 불안과 흥미, 자신감, 가치 인식은 서로 붙어서 함께 움직이는 경우가 많습니다.

④ 정의적 요인을 성취로 읽지 않습니다

불안이 높다는 것이 곧 실력이 낮다는 뜻은 아닙니다. 두 가지를 같은 의미로 해석하면 학생에게 잘못된 낙인을 남기게 됩니다.

문항 출처는 모두 공개되어 있습니다

사이트의 [연구·문항 출처] 화면에 어떤 요인이 어떤 척도의 구인 정의를 참고했는지 요인별로 정리되어 있습니다. 국내 참고문헌으로는 한국과학창의재단(2021) 『수학 자신감 향상을 위한 수학클리닉 이해와 실천』, 고호경(2020) 『수학교육에서 수학클리닉의 의의 및 역할』, 구진명·김정현·김홍겸·김주리(2020) 2020 수학클리닉 역량강화 교원연수 자료, 그리고 『2026 현장 맞춤형 수학클리닉 학습코칭 가이드북』이 올라가 있습니다.

CONCEPT CHECK

12 오개념 자기점검과 코드북

일곱 번째 단계인 개념 점검은 맞는 문제가 아닙니다. 제시된 문장을 읽고 나에게 해당된다고 느끼는 것만 고르는 목록입니다. 학생에게는 어디서부터 다시 볼지 정하려고 고르는 것이라고 꼭 말해 주세요.

2022 개정 교육과정 네 영역을 따릅니다

수와 연산 사칙연산, 분수, 정수	변화와 관계 식, 방정식, 함수	도형과 측정 평면, 입체, 길이와 넓이	자료와 가능성 표와 그래프, 확률
------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------

학교급	코드 체계	문항 성격과 읽는 법
초등학교	영역별 분류	문장을 짧게 유지합니다. 고른 항목이 많더라도 이해가 부족하다는 뜻이 아니라 스스로를 꼼꼼히 살폈다는 뜻일 수 있습니다.
중학교	M-01부터 M-24	중등 코드는 수학클리닉 홈페이지 구축 제안서의 오개념 코드북 초안을 이어받은 것입니다. 부호 처리, 등식의 성질, 함수의 의미처럼 뒤 단원에 널리 영향을 주는 항목이 많습니다.
고등학교	영역별 분류	용어와 풀이 서술을 함께 봅니다. 개념어를 학생이 자기 말로 설명할 수 있는지가 핵심 판단 기준입니다.

우선순위는 이렇게 매겨집니다

고른 항목이 여러 개일 때 무엇부터 다룰지는 네 가지를 함께 계산해 정해집니다. 교사 화면의 오개념 지도에 그 순서가 표시됩니다.

빈도와 최근성 같은 항목이 여러 번 확인되었는지, 그리고 그것이 최근 기록인지를 봅니다. 오래전 한 번보다 최근 반복이 앞섭니다.	영향 범위와 선행 여부 그 개념이 뒤 단원 몇 개와 연결되는지, 그리고 다른 개념의 선수 개념인지를 봅니다. 영향이 넓을수록 먼저 다룹니다.
--	--

이 코드북은 초기 분류안입니다

중등 코드북은 플랫폼 설계를 위한 초기 분류안으로 만들어졌습니다. 정식 진단 도구로 쓰기 전에는 학년과 단원별 교육과정 정합성 검토, 문항 개발, 전문가 검토와 타당화가 필요합니다. 학교별 성취기준 번호는 학교 교육과정 문서와 대조해 확정해 주세요. 학생에게는 코드 자체를 보여 주지 않습니다.

고른 항목이 하나도 없을 때

간혹 아무것도 고르지 않는 학생이 있습니다. 실제로 어려움이 없을 수도 있지만, 무엇이 어려운지 스스로 알아차리지 못하는 경우도 많습니다. 이때는 화면에 나온 대로 실제 풀이를 함께 보면서 상담 3단계에서 확인하는 편이 정확합니다.

STUDENT RESULT

13 학생이 보는 결과 화면

결과 화면은 점수표가 아니라 다음 상담과 학습을 위한 출발점입니다. 교사 메모나 오류 코드는 여기에 표시되지 않습니다. 학생과 함께 이 화면을 보면서 이야기를 시작하시면 상담이 훨씬 자연스럽게 열립니다.

화면 구역	무엇이 보이냐	같이 볼 때 던질 질문
결과 요약	살펴본 요인 수, 지금 활용할 강점, 함께 살펴볼 지점	여기 강점이라고 나온 것 중에 스스로도 그렇다고 느끼는 게 있니
현재 프로파일	요인별 막대. 높다고 좋거나 낮다고 나쁘다는 뜻이 아니라는 설명이 함께 붙습니다	이 중에 이걸 진짜 나 같다고 싶은 게 뭐야. 반대로 이걸 좀 다른데 싶은 건
다음에 해 볼 일	요인마다 붙은 짧은 행동 제안	이 중에 이번 주에 한 가지만 해 본다면 뭐가 제일 만만해
다시 확인할 개념	학생이 고른 개념 항목과 함께 해 볼 활동	이 개념을 친구한테 설명한다면 어디서부터 막힐 것 같아
결과 코드	여섯 자리 개인 코드. 참여 코드와 다른 코드입니다	이 코드 적어 뒀니. 집에서도 다시 볼 수 있어

학생이 쓸 수 있는 버튼

〔결과 인쇄하기〕 〔내 응답 내려받기〕 〔나중에 결과 보기〕 〔활동지 보기〕 네 가지입니다. 내 응답 내려받기를 누르면 문항과 응답이 담긴 파일을 받을 수 있습니다. 자기 자료를 직접 가질 수 있게 해 두어 학생이 데이터의 주인이라는 점을 분명히 합니다.

결과를 읽어 줄 때의 말투

화면에 뜬 문장을 그대로 읽어 주기보다 학생의 경험과 연결해 주시면 훨씬 잘 받아들입니다. 점수는 등급이 아니라 지금의 모습이라는 점을 먼저 말해 주세요.

권하는 말 “시험 볼 때 특히 긴장된다고 나왔는데, 실제로 어떤 순간에 그래”

피할 말 “불안 점수가 78점이라 높은 편이야”

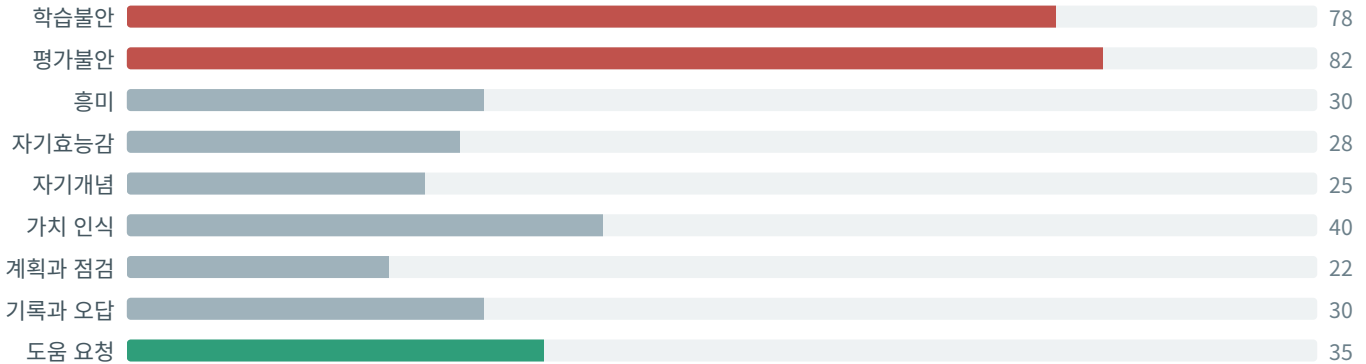
결과를 학급 전체에 띄우지 않습니다

개별 결과 화면을 교실 앞 화면에 공개하지 않습니다. 학급 전체에 보여 줄 일이 있다면 익명화된 분포나 공통 경향만 다루고, 개인별 안내는 상담 시간에 따로 진행합니다.

TEACHER VIEW

14 교사가 보는 요인 프로파일

교사 화면에서는 같은 응답이 지수와 막대로 보입니다. 지수는 0에서 100으로 환산한 값이고, 붉은 막대는 값이 높을수록 지원이 필요한 요인입니다. 등급이나 석차가 아닙니다.



예시 학생입니다. 불안 두 요인이 크게 올라와 있고 자기개념과 계획 습관이 함께 낮습니다. 이런 모양이라면 개념 보충을 먼저 밀어붙이기보다 불안을 낮추는 절차와 기록 루틴을 먼저 잡는 편이 효과가 좋았습니다.

프로파일 아래에 이어지는 화면

구역	보이는 내용
오개념 지도	학생이 고른 개념 항목이 진단 포인트, 처방 예시, 전이 경로 세 열로 정리됩니다. 뒤쪽 단위 연습을 반복하기보다 어느 개념을 먼저 재구성하는 편이 나은지 문장으로 제시합니다.
경고 신호	불안이 매우 높거나 회피 행동이 두드러지는 등 우선 확인이 필요한 조합을 표시합니다. 판정이 아니라 확인 요청입니다.
상담기록	회차별 기록이 시간순으로 쌓입니다. 새 회차를 여는 버튼이 이 아래에 있습니다.
명단 내보내기	담당 학생의 요인 점수를 파일로 받을 수 있습니다. 지역, 이름, 학년, 반, 번호, 요인, 요인명, 지수, 수준이 들어갑니다.

오개념 지도는 이렇게 읽습니다

진단 포인트	처방 예시	전이 경로
정수의 부호와 계산	서로 다른 부호의 덧셈과 뺄셈을 수직선으로 확인하기	문자와 식 → 일차방정식 → 일차함수의 식 세우기
등식의 성질	양변에 같은 수를 더하고 빼는 과정을 말로 설명하게 하기	일차방정식 → 연립방정식 → 부등식

전이 경로가 긴 항목일수록 먼저 다루는 편이 효율적입니다.

자기점검에서 고른 항목이 없는 학생

오개념 지도 자리에 고른 항목이 없다는 안내가 뜹니다. 이때는 실제 풀이를 함께 보며 상담 3단계에서 확인하라는 문구가 함께 나옵니다. 화면이 비어 있다고 문제가 없는 것은 아니라는 뜻입니다.

READING RESULTS

15 결과 읽기의 기본 원칙

결과 화면을 볼 때는 전체 점수에서 개념 반응으로, 개념 반응에서 학생 설명으로 이동합니다. 점수는 시작점이지 학생의 잠재력을 나타내는 표지가 아닙니다.

세 가지 질문

무엇을 알고 있는가, 어디에서 연결이 끊겼는가, 다음에 무엇을 설명하게 할 것인가를 순서대로 질문합니다.

비교의 범위

학급 평균이나 누적 기록은 수업 설계 참고용으로 사용합니다.
학생 간 공개 비교나 낙인은 금지합니다.

- 1 전체 보기** 학급 전체에서 여러 학생이 함께 어려움을 개념을 찾습니다. 공통 어려움은 수업 설명이나 문항 조건과도 관련될 수 있습니다.
- 2 개별 보기** 학생 한 명의 결과를 볼 때는 맞힌 문항과 틀린 문항을 함께 읽습니다. 정답이 같아도 사용한 전략이 다를 수 있습니다.
- 3 질문 준비** 오류를 설명할 수 있는 가설을 하나 세웁니다. 계산 실수, 개념 혼동, 조건 누락 가운데 무엇을 확인할지 질문으로 바꿉니다.
- 4 상담 연결** 학생 설명을 들은 뒤 가설을 수정합니다. 결과와 대화가 다르면 대화를 통해 확인된 근거와 다음 과제를 함께 기록합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
높은 반응	설명·적용도 가능한지 확인	확장 과제 또는 동료 설명
낮은 반응	오개념·읽기 부담을 분리	기초 개념 질문 1개
불규칙 반응	문항 조건·실수 가능성 점검	유사 문항으로 재확인
미응답	접속·시간·정서 요인 확인	지원 방식 합의

수업 적용 예시

방정식의 해를 맞혔지만 등호의 의미를 설명하지 못하는 학생에게는 새로운 계산 문제를 더 주기 전에 양변이 같다는 뜻을 묻습니다. 반대로 계산 결과는 틀렸어도 풀이 원리가 정확하다면 계산 단계만 짧게 점검합니다. 정오 여부와 개념 이해를 한 항목으로 합치지 않는 것이 핵심입니다.

서로 다른 조건의 점수를 비교하지 않습니다

서로 다른 단위이나 난이도의 점수를 단순히 비교하지 않습니다. 전후 결과를 비교할 때는 문항 범위, 시행 조건, 도움 제공 여부를 함께 적어 변화의 의미를 확인합니다.

CONCEPT PATH

16 개념 경로 진단 활용

개념 경로 진단은 특정 단원에서 선행 개념과 현재 개념의 연결을 살피는 도구입니다. 경로를 따라가며 가장 먼저 회복할 고리를 찾습니다.

경로의 의미

화면의 순서는 학습 우선순위를 기계적으로 정하는 목록이 아닙니다. 학생이 설명하지 못하는 연결을 찾기 위한 탐색 순서입니다.

상담 질문

“이 결과가 왜 이렇게 되는지 그림이나 식으로 보여줄 수 있나요?”처럼 표현을 바꾸어 확인합니다.

- 1 단원 선택** 현재 수업 단원을 기준으로 경로를 엽니다. 학생이 어려워하는 문항이 어떤 핵심 개념과 연결되는지 먼저 정합니다.
- 2 경로 확인** 가까운 선행 개념부터 확인합니다. 여러 단계 이전의 내용으로 한꺼번에 돌아가기보다 지금 오류를 설명하는 연결을 찾습니다.
- 3 질문 선택** 한 개념을 말, 식, 그림 중 다른 방식으로 설명하게 합니다. 용어를 외웠는지와 실제 관계를 이해했는지를 구분합니다.
- 4 다음 과제** 확인된 연결 하나에 맞는 짧은 활동을 정합니다. 끝난 뒤 어떤 표현으로 다시 설명할지 미리 알려 줍니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
선행 개념	현재 오류와 관련되는지 확인	직전 연결부터 질문
핵심 개념	정의·표현·적용 분리	학생 말로 다시 설명
과제 범위	한 번에 한 고리만 선택	10~15분 내 수행
재확인	같은 표현만 반복하지 않음	그림·말·식 변환

수업 적용 예시

일차함수 그래프를 읽기 어려운 학생에게는 먼저 좌표와 변화량을 확인할 수 있습니다. 점의 위치는 읽지만 두 점 사이의 변화를 설명하지 못한다면 그 부분을 과제로 정합니다. 좌표 읽기까지 안정적인 학생을 모든 선행 단원으로 되돌려 보내지는 않습니다.

취약점이 여러 개 보일 때

수업의 현재 목표와 가장 가까운 연결부터 선택합니다. 모든 표시를 한 번에 없애는 것을 목표로 삼으면 학생의 부담과 과제 분량이 커집니다. 오늘 회복할 연결 하나를 고르고 성공 경험을 먼저 만드세요.

CONCEPT MAP

17 수학 개념지도 읽기

수학 개념지도는 단원 안의 핵심 개념이 어떻게 이어지는지 한눈에 보는 화면입니다. 수업 설계와 상담 질문을 연결하는 지도처럼 사용하세요.

지도에서 볼 것

현재 학습 개념, 그 이전에 필요한 개념, 다음 단원으로 이어지는 확장 개념을 구분해 확인합니다.

지도 활용법

학생에게 지도를 그대로 설명하기보다, 학생이 이미 아는 개념에서 출발해 다음 개념으로 가는 다리를 함께 표시합니다.

- 1 현재 위치** 학생이 학습 중인 개념을 먼저 찾고, 이미 설명할 수 있는 개념을 학생의 말로 확인합니다. 개념명만 읽고 넘어가지 않습니다.
- 2 선행 연결** 관계선으로 연결된 개념 사이에 어떤 이유가 있는지 질문합니다. 연결선의 존재를 곧바로 학습 순서나 필수 과제로 해석하지 않습니다.
- 3 표현 전환** 학생이 선택한 개념을 그림이나 표로 바꾸어 설명하게 합니다. 표현을 바꾸었을 때 유지되는 관계가 무엇인지 묻습니다.
- 4 기록** 다음에 확인할 개념과 이유를 상담 기록에 남깁니다. 한 화면의 표시보다 실제 학생 설명이 변화했는지를 다음 시간에 봅니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
개념명	학생이 용어를 알고 있는지	자기 말 정의 기록
관계선	왜 연결되는지 설명 가능한지	관계 질문 1개
표현	도형·표·식 변환 가능 여부	한 표현으로 재확인
확장	다음 학습의 준비도	무리한 선행 과제 금지

수업 적용 예시

삼각형의 성질을 다룬다면 학생이 이미 아는 각의 관계를 먼저 말하게 하고, 그 관계를 삼각형의 다른 표현과 연결해 봅니다. 교사는 연결을 대신 모두 설명하지 않고 “이 두 개념은 어떤 점에서 이어질까?”라고 묻습니다. 학생이 그린 표시와 말로 설명한 내용을 함께 기록합니다.

운영 메모

개념지도는 “빠진 항목 찾기”가 아니라 “이미 알고 있는 것에서 어디로 건너갈지”를 정하는 대화 도구입니다. 지도가 복잡하게 느껴지는 학생에게는 한 번에 한 연결만 보여 줍니다.

PAPER MODE

18 종이로 진단하기

기기가 모자라거나 인터넷이 불안정한 교실을 위해 종이 방식이 따로 있습니다. 질문지와 체크형 응답지를 인쇄해 진행한 뒤 응답지를 파일로 바꿔 올리면 온라인으로 한 결과와 같은 화면에서 볼 수 있습니다.



준비물	챙길 점
질문지	학교급에 맞는 것을 고릅니다. 학급 인원수보다 두세 부 넉넉히 뽑아 두면 진행이 매끄럽습니다.
응답지	체크 칸이 뭉개지지 않도록 흑백으로 또렷하게 인쇄합니다. 축소 인쇄는 인식률을 떨어뜨립니다.
필기구	연하게 쓰면 인식이 어렵습니다. 진한 연필이나 검정 볼펜을 쓰게 안내해 주세요.
스캐너나 휴대전화	그림자가 지지 않게 밝은 곳에서 정면으로 찍습니다. 한 장씩 따로 찍는 편이 정확합니다.

종이 방식이 더 나은 경우

- 기기 대수가 학급 인원의 절반이 안 될 때
- 학교 네트워크가 특정 시간대에 자주 끊길 때
- 저학년이라 화면 조작 자체가 부담이 될 때
- 같은 시간에 여러 학급이 동시에 진행할 때

종이 방식에서 놓치기 쉬운 것

- 학생 개인 결과 코드가 바로 나오지 않습니다. 변환 후 선생님 이 따로 알려 주셔야 합니다.
- 접수 단계의 서술형 답은 손글씨라 따로 옮겨 적어야 볼 수 있습니다.
- 이름이 빠진 응답지는 연결할 방법이 없습니다. 건기 전에 이름 확인을 꼭 해 주세요.

변환이 잘 안 될 때

이런 증상	흔한 원인	해결
응답이 비어서 올라옵니다	체크 표시가 연하거나 칸을 벗어 남	진한 필기구로 칸 안을 꽉 채우게 안내한 뒤 해당 학생만 다시 찍습니다.
학생이 연결되지 않습니다	이름이나 번호가 비어 있음	응답지를 건기 전에 이름과 번호를 눈으로 확인하는 절차를 넣어 주세요.
문향이 밀려 인식됩니다	축소 인쇄나 기울어진 촬영	배율을 100퍼센트로 다시 인쇄하고 정면에서 한 장씩 찍습니다.

섞어 쓰셔도 됩니다

한 학급 안에서 일부는 기기로, 일부는 종이로 진행해도 괜찮습니다. 결과는 같은 담당 학생 목록에 모여 구분 없이 표시됩니다. 기기가 부족할 때 절반씩 번갈아 진행하는 방식이 현장에서 가장 무난했습니다.

INTERVIEW PREP

19 진단 뒤 학생 면담 준비

학생 결과를 읽은 뒤에는 면담용 질문을 한두 개만 준비합니다. 질문이 많으면 학생은 답을 맞히려 하고, 교사는 생각의 흐름을 듣기 어려워집니다.

질문의 질

정답을 확인하는 질문보다 이유·표현·조건을 묻는 질문이 좋습니다. 학생의 첫 답 뒤에는 잠시 기다릴 시간을 둡니다.

기록의 범위

학생의 말을 평가 문장으로 바꾸지 말고, 가능한 한 학생이 사용한 표현과 다음 행동을 짧게 적습니다.

- 1 대상 선정** 오늘 면담이 필요한 학생과 이유를 정합니다. 최근 진단, 과제, 학생의 질문 가운데 어떤 자료를 볼지 미리 준비합니다.
- 2 질문 준비** 핵심 질문을 두 개 이내로 적습니다. 첫 질문은 생각을 듣기 위한 질문으로, 다음 질문은 설명을 확인하는 질문으로 구성합니다.
- 3 면담 진행** 학생이 말이나 그림으로 설명할 시간을 확보합니다. 교사는 첫 반응만으로 결론 내리지 않고 학생이 사용한 표현을 짧게 남깁니다.
- 4 약속 기록** 끝나기 전에 학생이 다음 행동을 다시 말하게 합니다. 교사가 이해한 약속과 학생이 이해한 약속이 같은지 확인합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
질문 수	한 학생당 핵심 1~2개	추가 질문은 다음 회차
대화 시간	짧고 집중된 3~7분	수업 맥락에 맞춤
기록 언어	관찰과 해석을 구분	학생 말 인용 우선
종결	다음 행동을 학생이 말함	날짜·조건 확인

면담 준비 메모 예시

확인 개념은 분수의 크기, 첫 질문은 “어느 쪽이 더 크다고 보았니?”, 확인 질문은 “같은 크기의 전체에 표시해 줄래?”입니다. 예상 답을 외워 두기보다 학생 설명에 따라 다음 질문을 바꿉니다. 면담 후에는 과제와 재확인 시점만 간결하게 정리합니다.

학생이 말하지 못하면

기다릴 시간을 주고 그림이나 가리키기로 답할 수 있게 합니다. 말이 적다는 이유만으로 이해가 없다고 판단하지 않으며, 불편함이 크면 확인 범위를 줄입니다.

운영 메모

면담의 마지막은 교사가 설명하는 말보다 학생이 “다음에는 이것을 해 보겠다”고 말하는 순간으로 마무리해 보세요.

PART 3

따라가기

진단이 끝난 다음 날부터가 클리닉입니다. 오늘 확인할 학생을 고르고, 상담을 기록하고, 재검사로 변화를 확인하기까지의 흐름을 다룹니다.

TODAY

20 오늘의 클리닉

로그인하면 통계가 아니라 오늘 확인할 학생이 먼저 보입니다. 학생을 하나씩 찾아 들어가는 수고를 없애고 바로 행동으로 이어지게 만든 화면입니다.

우선도는 세 단계입니다

Action Required · 오늘 처리해야 합니다

예정일이 지난 재검사, 상담 후 확인 기간이 지난 학생, 같은 개념 반복 어려움

Follow-up · 이번 주 안에 보면 됩니다

다가오는 미니체크와 재검사, 예정된 후속 확인, 목표 도달 검토

Information · 알아 두시면 됩니다

검사 완료 알림, 활동 제출, 장기 미활동 안내

아침에 3분이면 끝납니다

순서	할 일	기준
1	붉은 줄부터 봅니다	지금 처리 항목만 먼저 훑습니다. 대개 하루에 두세 건입니다.
2	그 자리에서 처리합니다	재검사 생성이나 상담 기록 열기는 목록에서 바로 됩니다. 학생 상세로 들어가지 않아도 됩니다.
3	오늘 못 할 일은 미룹니다	일주일 미루기를 누르면 다음 주 같은 요일에 다시 뜹니다. 그냥 남겨 두지 마세요.
4	주황 줄은 훑기만 합니다	이번 주 안에 하면 되는 일입니다. 여유 있는 날에 몰아서 처리하셔도 됩니다.
5	회색 줄은 읽고 넘깁니다	참고용 정보입니다. 결과 확인 알림만 눌러 변화를 보고 넘어가시면 됩니다.

숫자보다 다음 행동이 먼저입니다

화면 맨 위에 담당 학생 수와 진행 상황이 나오지만, 그 아래 목록이 진짜 본체입니다. 각 줄에는 왜 이 학생이 지금 댔는지가 한 문장으로 적혀 있고 바로 누를 수 있는 버튼이 붙습니다. 학생 상세 화면까지 들어가지 않고도 이 자리에서 처리하거나 미룰 수 있습니다.

대상을 고를 때

- 현황 보기** 오늘 확인할 상담과 재확인 항목을 읽습니다. 단순히 목록 맨 위부터 처리하지 말고 지난 약속과 수업 일정을 함께 봅니다.
- 대상 선택** 수업 시간에 실제로 만날 수 있는 학생 수를 정합니다. 긴급한 접속 문제와 학습 상담은 구분해 처리합니다. 보통 3~5명이 적당합니다.

3 질문 정리 학생별로 확인할 질문을 한 줄로 적습니다. “과제 했니?”를 넘어 어떤 개념이나 전략이 바뀌었는지 묻도록 준비합니다.

4 기록 갱신 상담 직후 기록과 다음 행동을 갱신합니다. 아직 만나지 못한 학생은 누락 처리하지 말고 다음 확인 시점을 남깁니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
우선순위	최근 변화·미완료·상담 약속	정렬 기준을 한 가지로
상담 인원	수업 시간에 가능한 수	무리한 전원 면담 금지
질문 문장	개념·행동이 드러나게	점수 질문만 사용 금지
마감	상담 뒤 바로 기록	기억에 의존하지 않음

알림이 반복될 때

상담 기록과 재확인 날짜가 갱신되었는지 먼저 봅니다. 알림을 없애기 위해 완료로 바꾸지 말고, 실제 확인 여부와 남아 있는 일을 기록합니다. 대시보드의 알림은 결정을 대신하지 않습니다.

NOTIFICATIONS

21 알림 일곱 가지와 즉시 실행

오늘의 클리닉에 뜨는 알림은 일곱 종류입니다. 각각 언제 뜨는지, 무엇을 누를 수 있는지 알아 두시면 목록을 훑는 속도가 크게 빨라집니다.

알림 유형	우선도	언제 뜨나요	바로 할 수 있는 일
재검사 예정	Follow-up	미니체크나 T1, T2 예정일이 다가왔을 때	재검사 시작, 일주일 미루기, 학생 보기
재검사 지연	Action	예정일이 지났는데 아직 실시되지 않았을 때	재검사 시작, 일정 다시 잡기
상담 추적	Action	상담에서 정한 후속 확인일이 되었을 때	상담 기록 열기, 상태 확인, 다음 확인일 지정
반복 어려움	Action	같은 개념이나 오류 패턴이 세 번 이상 기록되었을 때	학생 360도 확인, 미니체크 또는 상담 제안
결과 확인	Info	재검사나 미니체크가 완료되었을 때	이전 결과와 비교, 경로 다시 추천받기
장기 미활동	Info	일정 기간 활동이나 상담 기록이 없을 때	학생 상태 확인, 클리닉 계획 재설정
목표 도달	Follow-up	설정한 목표 지표에 도달했을 때	종료 검토, 유지 계획으로 전환

알림이 너무 많이 뜰 때

① 완료와 미루기

처리한 알림은 완료로 내리고, 지금 못 할 일은 미루기로 다음 주에 넘깁니다. 쌓아 두면 급한 알림이 묻힙니다.

② 쿨다운

같은 학생의 같은 유형 알림은 일정 기간 다시 뜨지 않습니다. 이 기간은 관리자 설정에서 조정합니다.

③ 묶음 알림

같은 유형이 여러 학생에게 동시에 생기면 한 줄로 묶여 표시됩니다. 펼치면 학생별로 처리할 수 있습니다.

기본 규칙은 이렇게 설정되어 있습니다

규칙	기본값	바꿀 때 고려할 점
T0 이후 미니체크	14일	주 1회 운영이라면 그대로, 격주 운영이라면 21일이 자연스럽습니다.
T0 이후 T1	28일	학기 일정과 시험 기간을 피해 조정하시면 응답률이 올라갑니다.
상담 후 확인	14일	실천 계획의 난이도에 맞춥니다. 습관을 만드는 계획이라면 7일이 낫습니다.
동일 개념 반복	3회	학급 규모가 크면 4회로 올려야 감당할 양이 됩니다.

규칙은 관리자 설정 화면에서 바꿉니다. 바꾸면 이후에 생기는 알림부터 적용됩니다.

STUDENT 360

22 학생 360도 화면 지도

한 학생에 관해 흩어져 있던 것들을 한 화면에 모은 자리입니다. 상담 직전에 이 화면만 펼쳐 놓으면 그동안 무슨 일이 있었는지 다시 뒤질 필요가 없습니다.

구역	이름	담고 있는 것
①	머리 부분	학생 기본 정보와 현재 목표 두 줄, 가장 최근 상태 한 줄이 들어갑니다. 상담을 열기 전에 이 세 줄만 읽어도 맥락이 잡히도록 만든 자리입니다.
②	성장 그래프	T0에서 지금까지의 변화를 선으로 봅니다. 점 하나하나가 검사 시점이고 점 사이의 간격이 그동안 흐른 시간입니다.
②	정의적 요인 변화	열두 요인 중 변화 폭이 큰 순서로 보여 줍니다. 화살표는 이전 검사 대비 증감이며 좋은 방향이면 초록으로 표시됩니다.
②	개념 상태	자기점검에서 고른 개념이 우선순위로 정렬됩니다. 색은 우선 확인, 확인 필요, 안정 세 단계입니다.
③	타임라인	진단, 상담, 활동, 재검사가 시간순으로 이어집니다. 점이 비어 있는 구간이 길면 그 기간에 무슨 일이 있었는지 확인해 볼 신호입니다.
③	그 아래	상담기록 전체, 현재 클리닉 계획, 추천 학습 경로, 최근 활동이 이어집니다. 새 회차 기록을 여는 버튼도 여기 있습니다.

상담 직전에 펼쳐 두세요

이 화면 하나만 열어 두면 지난 상담 내용, 그 사이 활동, 검사 변화가 한자리에 있습니다. 학생 앞에서 자료를 찾느라 생기는 빈 시간이 사라집니다.

학생과 함께 보실 때

개념 상태의 색과 코드는 교사용 표현입니다. 학생과 함께 볼 때는 학생 결과 화면을 여시거나 다시 확인하면 좋은 개념이라는 말로 바꿔 주세요.

감시 화면이 아닙니다

학생 360도는 학생을 감시하는 화면이 아닙니다. 교사와 학생이 지난 약속을 함께 되짚고 다음 약속을 고르는 기록장처럼 사용하세요. 화면에 있는 사실과 교사의 해석을 구분하고, 사실은 기록하고 해석은 학생 대화로 검증합니다.

READING ORDER

23 학생 360도 읽는 순서

화면에 정보가 많아 처음에는 어디부터 볼지 막막합니다. 상담 직전 3분 동안 아래 순서로 훑으시면 필요한 맥락이 거의 다 잡힙니다.

순서	보는 곳	확인할 것	여기서 생기는 질문
1	머리 부분	현재 목표와 가장 최근 상태 한 줄	지난번에 정한 목표가 아직 유효한가
2	성장 그래프	T0에서 지금까지 선이 어느 방향인지	변화가 있었다면 그 사이에 무엇을 했는가
3	정의적 요인 변 화	올라간 요인과 내려간 요인, 변화 폭	불안이 줄었는데 회피는 그대로인 이유는 무엇일까
4	개념 상태	붉은색으로 남아 있는 개념이 무엇인지	이 개념이 계속 남는 것은 안 배워서인가 안 쓰여서인가
5	지난 상담기록	마지막 회차의 실천 계획과 후속 확인일	그 계획을 실제로 했는가. 못 했다면 무엇이 막았는가
6	추천 경로	지금 제안된 후보와 그 근거	이 추천이 내가 아는 이 학생과 맞는가
7	타임라인	활동이 끊긴 구간이 있는지	비어 있는 2주 동안 무슨 일이 있었나

화면에 모이는 열한 가지

기본 정보

프로필, 최초 접수에서 학생이 적은 어려움과 공부 방식

검사 이력

T0, T1, T2와 그 사이의 미니체크 결과

정의적 요인

열두 요인의 시점 간 변화와 변화 폭

학습 과정

계획, 점검, 기록, 도움 요청, 회피의 현재 상태

개념 상태

자기점검 결과와 우선순위, 전이 경로

상담 기록

회차별 네 단계 기록 전체

현재 목표

정서적 목표와 인지적 목표, 도달 여부

클리닉 계획

교사가 확정한 현재 계획과 진행 정도

추천 경로

다음 활동 후보와 추천 근거 패널

최근 활동

연결한 활동지, 제출 여부, 회차 기록

타임라인

진단, 상담, 활동, 재검사를 시간순으로

성장 그래프

점수만이 아니라 목표 도달과 활동 지속성까지

순서를 지키는 이유

개념 상태를 먼저 보면 개념 보충으로 곧장 뛰어들게 됩니다. 그런데 정의적 요인이 크게 흔들리는 학생은 개념을 아무리 채워도 손을 대지 못합니다. 목표와 성장 그래프, 정의적 요인을 먼저 보고 개념으로 내려오는 순서가 상담을 헛돌지 않게 합니다. 마지막에 타임라인을 보는 것은 앞에서 본 변화가 실제로 어떤 활동과 맞물렸는지 확인하기 위해서입니다.

기록이 서로 다를 때

시행 날짜와 단원, 학생 선택 상태부터 대조합니다. 확인되지 않은 내용을 추정으로 채우지 말고 무엇을 다시 확인해야 하는지 적습니다.

COUNSELING

24 상담 네 단계와 질문

상담기록 양식은 학습코칭 가이드북의 네 단계를 그대로 따릅니다. 순서를 지키면 진단 결과가 실천 계획까지 자연스럽게 이어집니다. 한 회차에 40분에서 60분 정도가 적합했습니다.

1단계 마음 열기

감정 카드와 첫 반응

2단계 진단과 목표

결과와 함께 읽고 목표 정하기

3단계 맞춤 코칭

오답과 사고 과정 보기

4단계 정리

피드백과 실천 계획

단계	이 단계에서 할 일	써 보시면 좋은 질문
1단계 마음 열기	수학 이야기를 바로 꺼내지 않습니다. 감정 카드를 고르게 하고 최근 학교생활과 관심사를 먼저 듣습니다.	요즘 어떻게 지내니. 이 카드 중에 요즘 수학 시간의 내 기분이랑 가장 가까운 게 뭐야. 왜 그걸 골랐어
2단계 진단과 목표	결과 화면을 함께 봅니다. 교사가 해석해 주기보다 학생이 자기 말로 읽게 합니다. 그다음 정서적 목표와 인지적 목표를 하나씩 정합니다.	여기서 이걸 진짜 나 같다 싶은 게 뭐야. 반대로 이걸 좀 다른데 싶은 건. 이번 달에 하나만 바꾼다면 뭐가 좋을까
3단계 맞춤 코칭	실제로 푼 문제를 함께 봅니다. 학생에게 설명하게 하면 어디서 멈추는지 바로 드러납니다. 그 자리에서 전략을 같이 정합니다.	이 문제 나한테 설명해 줄래. 여기서 왜 이렇게 했어. 다음에 비슷한 게 나오면 뭘 먼저 해 볼까
4단계 정리와 피드백	성장 중심으로 정리합니다. 그리고 관찰 가능한 행동으로 실천 계획을 적고 후속 점검일을 정합니다.	오늘 이야기 중에 기억에 남는 게 뭐야. 다음에 만날 때까지 딱 한 가지만 한다면. 언제 다시 확인할까

1단계를 건너뛰지 마세요

바로 결과 이야기로 들어가면 2단계에서 학생이 입을 닫습니다. 5분이라도 마음 열기를 두는 편이 전체 시간을 줄여 줍니다.

목표는 두 개까지만

정서적 목표 하나와 인지적 목표 하나면 충분합니다. 세 개를 넘으면 학생이 잊어버리고 후속 확인도 흐려집니다.

회차가 거듭될 때의 무게중심

회차	이번에 가장 중요한 것	이렇게 진행합니다
1회차	관계 만들기과 목표 정하기	네 단계를 빠짐없이 밟습니다. 특히 2단계에서 학생이 자기 말로 결과를 읽게 하는 데 시간을 넉넉히 씁니다.
2회차	실천 계획이 실제로 되었는지	1단계를 짧게 하고 3단계에 무게를 둡니다. 계획을 못 했다면 무엇이 막았는지부터 찾습니다.
3회차 이후	전략의 조정	목표를 새로 세우기보다 지금 전략을 다듬습니다. 잘된 부분을 구체적으로 짚어 주는 일이 점점 더 중요해집니다.
마무리 회차	학생이 스스로 이어 가게	그동안의 변화를 학생이 직접 말해 보게 합니다. 종료 후에도 쓸 수 있는 루틴 하나를 남기고 끝냅니다.

대화 예시

교사 “어디까지는 알겠니?” 학생 “분모를 맞춰야 하는 건 알아요.” 교사 “왜 맞추는지 그림으로 보여 줄래?” 학생이 표현하면 교사는 그 설명에서 확인한 점과 남은 질문을 구분합니다. 이후 비슷한 문제를 많이 주기보다 같은 단위를 만드는 활동을 짧게 제안합니다.

상담이 길어지면

오늘 확인할 개념 하나로 범위를 좁힙니다. 학생의 답을 끊고 설명을 덧붙이기보다, 들은 내용을 짧게 되돌려 주고 맞게 이해했는지 확인합니다. “틀렸어”보다 “이 부분을 다른 방식으로 보여줄 수 있을까?”라는 질문이 학생의 사고를 더 오래 붙잡아 둡니다.

SESSION RECORD

25 상담기록 입력 항목 전체

새 회차 기록을 열면 아래 항목이 순서대로 나옵니다. 모든 칸을 다 채울 필요는 없지만, 굵게 표시한 것은 비워 두면 다음 알림이 만들어지지 않습니다.

구역	입력 항목	무엇을 적나요
머리	상담일, 소요 시간	날짜와 분 단위 시간입니다. 나중에 운영 부담을 파악할 때 쓰입니다.
1단계	감정 카드와 관찰 메모	학생이 고른 카드와 그 이유, 그리고 관심사와 최근 학교생활, 수학에 대한 첫 표현을 짧게 적습니다.
2단계	함께 읽은 내용	이건 진짜 나 같다고 한 부분과 좀 다르다고 한 부분을 학생의 말 그대로 적습니다.
2단계	정서적 목표와 인지적 목표 (필수)	틀려도 바로 무너지지 않기처럼 마음에 관한 목표 하나, 풀이 과정 세 줄 이상 쓰기처럼 확인 가능한 목표 하나입니다.
3단계	오답과 사고 과정에서 관찰된 것	설명하게 했을 때 드러난 오개념과 멈추는 지점을 적습니다.
3단계	함께 정한 전략	오답 원인을 분류한 뒤 다시 푸는 루틴처럼 학생과 합의한 방법입니다.
4단계	피드백과 실천 계획	생각은 잘하고 있으니 풀이를 남기자는 식으로 성장 중심으로 적고, 계획은 열심히 하기가 아니라 하루 세 문항 오답 재풀이처럼 관찰 가능한 행동으로 적습니다.
4단계	후속 점검일 (필수)	이 날짜를 근거로 상담 추적 알림이 생깁니다. 비워 두면 알림이 만들어지지 않습니다.
마무리	체크리스트	이번 회차에 다룬 항목을 표시해 두면 다음에 빠진 것을 찾기 쉽습니다.

최소 필요 정보 원칙

상담기록에는 학습과 직접 관련된 내용만 적습니다. 가정 형편, 건강 정보, 다른 학생에 관한 언급처럼 학습 지원에 꼭 필요하지 않은 민감한 내용은 남기지 않습니다. 관리자도 열람할 수 있고 감사 로그에 남습니다.

채워진 기록은 이런 모습입니다

상담일과 소요	2026년 9월 5일, 55분, 2회차
1단계	감격해 카드를 고름. 인정받고 싶은 마음이 크다고 말할
2단계	시험 볼 때 긴장된다는 항목에 이건 진짜 나 같다고 함. 목표는 틀려도 무너지지 않기와 풀이 세 줄 쓰기

3단계	괄호 앞 빼기 기호에서 부호 오류 반복. 오답을 원인별로 분류한 뒤 다시 푸는 루틴을 함께 정함
4단계	생각은 잘하고 있으니 과정을 남기자고 짚어 줌. 실천 계획은 하루 세 문항 오답 재풀이
후속 점검일	2026년 9월 19일

WRITING RECORDS

26 잘 쓴 기록과 아쉬운 기록

같은 상담이라도 어떻게 적느냐에 따라 한 달 뒤의 쓸모가 크게 달라집니다. 판단을 적기보다 관찰한 장면과 학생의 말을 적으면 나중에 다시 읽을 때 상황이 되살아납니다.

항목	아쉬운 기록	잘 쓴 기록	무엇이 다른가
관찰 메모	의욕이 없음	지난주 수행평가 이후 교과서를 아예 안 펴고 있다고 말함	판단 대신 장면이 있어 원인을 다시 물을 수 있습니다
학생의 말	본인도 문제를 인정함	풀이를 안 쓰는 건 알지만 쓰면 더 헛갈린다고 함	학생의 논리가 보여 다음 전략을 설계할 수 있습니다
오답 관찰	계산 실수가 많음	괄호 앞 빼기 기호 뒤에서 부호를 그대로 옮기는 오류가 세 문항 연속	개념 지점이 특정되어 활동지를 바로 고를 수 있습니다
실천 계획	복습 열심히 하기	월수금 저녁에 오답 세 문항을 원인 표시하고 다시 풀기	했는지 안 했는지 확인할 수 있습니다
피드백	더 노력하면 좋아질 것	생각의 방향은 맞았고 두 번째 줄까지 정확했다고 짚어 줌	무엇이 잘되었는지 구체적이라 학생이 다시 씁니다

회차가 쌓이면 이렇게 쓰입니다

다음 상담의 시작점

지난 회차의 실천 계획을 먼저 확인하는 것으로 다음 상담을 엽니다. 했는지 물어보는 것만으로도 기록이 살아 있다는 신호가 됩니다.

알림의 근거

후속 점검일이 상담 추적 알림을 만들고, 오답 관찰이 반복되면 반복 어려움 알림으로 이어집니다.

추천의 맥락

교사 관찰은 경로 추천의 근거 중 하나입니다. 기록이 구체적일수록 추천이 정확해집니다.

짧아도 괜찮습니다

모든 칸을 길게 채울 필요는 없습니다. 한 회차에 두세 문장이라도 장면이 담겨 있으면 충분합니다. 오히려 길게 쓰느라 기록 자체를 미루는 편이 훨씬 손해입니다. 상담이 끝나고 자리에서 일어나기 전에 3분 안에 적는 습관이 가장 잘 유지되었습니다.

한 회차를 3분 안에 적는 순서

먼저 학생의 말

기억에서 가장 빨리 사라지는 것이 학생이 쓴 표현입니다. 인상 깊었던 한 문장을 그대로 먼저 적어 둡니다.

다음에 관찰한 장면

어느 문제의 몇 번째 줄에서 멈췄는지처럼 위치가 있는 사실을 적습니다. 판단은 나중에 붙여도 됩니다.

마지막에 계획과 날짜

실천 계획과 후속 점검일은 반드시 채웁니다. 이 둘이 다음 알림과 다음 상담을 만들어 냅니다.

감정이나 태도를 단정하지 않습니다

민감한 개인 사정은 학습 지원에 필요한 범위만 기록하며, 학생 전체에게 보이는 공간에는 남기지 않습니다. 상담 기록은 학생에게 보일 수 있다고 생각하고 작성하세요. 존중하는 언어는 기록의 정확성도 높입니다.

TASK DESIGN

27 과제와 재확인 설계

과제는 진단의 결과를 수업 활동으로 옮기는 다리입니다. 짧고 구체적이며, 다음 만남에서 다시 설명할 수 있는 과제가 가장 유용합니다.

과제의 크기

10~15분 안에 끝낼 수 있는 양을 기본으로 하되, 학생의 수행 환경을 고려합니다. 많은 문항보다 하나의 개념 관계를 확인합니다.

재확인의 방법

같은 문항을 다시 풀게 하는 것만으로는 충분하지 않습니다. 그림, 표, 식, 말 등 다른 표현으로 설명하도록 요청합니다.

- 1 목표 선택** 진단과 상담에서 확인된 개념 연결 하나를 정합니다. 학생이 이미 할 수 있는 부분과 아직 도움이 필요한 부분을 구분합니다.
- 2 활동 설계** 혼자 시작할 수 있는 활동을 고릅니다. 문제 풀이 외에도 그림, 말로 설명하기, 잘못된 풀이 고치기 같은 방법을 사용할 수 있습니다.
- 3 지원 안내** 제출 방법과 기한, 막혔을 때 요청할 도움을 안내합니다. 파일이나 사진을 보낼 때는 학생 개인정보가 불필요하게 포함되지 않게 합니다.
- 4 재확인** 재확인에서는 표현이나 숫자를 조금 바꾸어 이해가 유지되는지 봅니다. 완료 표시만 확인하고 학습의 변화를 생략하지 않습니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
분량	짧고 완결된 활동	10~15분 기준
난이도	현재 설명 가능한 수준에서	지나친 선행 금지
제출	사진·문서·구두 등 합의	개인정보 노출 주의
재확인	왜·어떻게 질문 준비	정답만 확인하지 않음

과제 예시

“분모가 다른 두 분수의 크기를 그림으로 비교하고, 같은 전체를 사용해야 하는 이유를 두 문장으로 설명한다.” 완료 조건은 문제 수가 아니라 그림과 설명이 연결되는 것입니다. 다음 시간에는 다른 수를 주고 같은 원리를 적용하는지 확인합니다.

과제를 못 했으면

먼저 시작 조건을 확인합니다. 자료를 못 찾았는지, 시간이 부족했는지, 첫 단계부터 막혔는지를 나누어 보고 분량 또는 지원 방식을 조정합니다. 과제가 끝난 뒤 “해냈나요?”만 묻지 말고 “어떤 생각으로 했나요?”를 먼저 물어야 재확인이 학습으로 이어집니다.

SCHEDULER

28 후속 확인과 재검사 스케줄러

학생을 한 번 보고 끝내지 않기 위한 핵심 장치입니다. 상담을 저장하면 후속 확인일이 자동으로 제안되고, T0 이후의 미니체크와 T1, T2 일정이 학생별로 잡힙니다.

후속 확인 간격 템플릿

간격	이런 경우에 씁니다	확인할 때 물을 것
7일	새로운 습관을 만드는 계획일 때	계획한 날 중에 며칠 했니. 못 한 날은 무엇 때문이었어
14일	가장 흔한 기본값. 전략을 바꿔 본 경우	바꾼 방법이 이전보다 편했니. 어떤 점이 달랐어
28일	개념 보충처럼 시간이 필요한 계획일 때	그 개념이 나오는 문제를 만났을 때 예전과 달라진 게 있었니

재검사는 한 번의 클릭으로 열립니다

로그인 알림

김하늘 학생의 T1 재검사 예정일입니다. 28일이 지났습니다

T1 검사 생성

기존 정보가 연결된 검사가 열림

학생은 이름과 반을 다시 적지 않습니다. 완료 즉시 이전 결과와 자동 비교

일정은 바꿀 수 있습니다

- 학생별로 예정일을 직접 옮길 수 있습니다.
- 프로그램 단위로 7일과 14일, 28일 템플릿을 미리 둘 수 있습니다.
- 시험 기간이 겹치면 학급 전체를 한 번에 미룰 수 있습니다.

같은 알림이 계속 뜰 때

- 확인, 미루기, 완료 중 하나를 눌러 상태를 정해 주세요.
- 상태를 정하지 않으면 계속 남아 다른 알림을 가립니다.
- 같은 유형이 과도하면 관리자 설정에서 쿨다운을 늘립니다.

재검사가 이전 결과와 연결되지 않을 때

같은 학생인데 결과가 따로 보인다면 대개 중복 등록된 경우입니다. 이름이나 번호를 다르게 적었거나 참여 코드를 다른 학급 것으로 넣었을 수 있습니다. 담당 학생 목록에서 비슷한 이름이 두 개 있는지 확인해 주세요.

GROWTH

29 결과 비교와 성장 확인

재검사가 끝나면 이전 결과와 자동으로 비교됩니다. 여기서 중요한 것은 점수가 몇 점 올랐는가보다 무엇이 변했고 무엇이 아직 남았으며 다음에 무엇을 할 것인가입니다.

좋은 리포트의 기준

무엇이 변했는가

올라간 요인과 내려간 요인을 그 시기에 한 활동과 함께 적습니다. 변화만 적고 맥락을 빼면 다음에 재현할 수 없습니다.

무엇이 아직 어려운가

남아 있는 개념과 여전히 높은 요인을 적습니다. 남았다는 사실 자체는 실패가 아니라 다음 계획의 재료입니다.

다음에 무엇을 할 것인가

유지, 종료, 추가 지원 중 하나를 고르고 근거를 한 줄 남깁니다. 이 한 줄이 다음 담당자에게 가장 큰 도움이 됩니다.

학생을 한 숫자로 규정하지 않습니다

성장 확인에서는 점수 변화만이 아니라 목표에 도달했는지, 정의적 요인이 어떻게 움직였는지, 개념 상태가 어떻게 바뀌었는지, 활동이 끊기지 않고 이어졌는지를 함께 봅니다. 네 가지 중 점수만 그대로여도 나머지가 움직였다면 그것은 분명한 변화입니다.

이런 모양일 때는 이렇게 읽습니다

그래프 모양	가능한 해석	다음에 할 일
불안만 내려감	관계가 편해졌지만 학습 방식은 그대로일 수 있습니다	이제 기록과 오답 루틴 같은 구체적인 방법을 다룰 때입니다
기록 습관만 올라감	방법은 익혔지만 아직 자신감으로 이어지지 않았습니다	본인이 남긴 기록에서 잘된 부분을 찾아 직접 말하게 합니다
모두 제자리	계획이 실행되지 않았을 가능성이 가장 큼니다	계획을 줄이고 더 쉬운 단위로 다시 정합니다
올랐다 내려감	시험이나 학교 사정 같은 일시적 요인일 수 있습니다	그 시기에 무슨 일이 있었는지 먼저 묻고 판단은 다음 검사까지 미룹니다

비교 기록에는 조건을 함께

같은 정답률이라도 설명 방식과 도움의 정도가 달라질 수 있습니다. 변화 기록에는 비교한 활동과 확인 날짜를 함께 적습니다.

LEARNING PATH

30 경로 추천과 개념 지도

일차함수가 어렵다고 말한 학생에게 일차함수 문제만 더 풀게 하면 대개 같은 자리에서 다시 막힙니다. 사이트는 2022 개정 교육과정의 성취기준과 개념 사이의 선수 관계를 지도로 두고, 어디까지 거슬러 올라갈지 함께 찾습니다.

학생은 일차함수가 어렵다고 말했지만 지도를 따라가면 정수의 부호 처리가 먼저 확인할 지점으로 올라옵니다. 부호 처리가 혼들리면 식을 세우고 정리하는 모든 단계에서 오류가 생기기 때문입니다. 그래서 일차함수 문제를 더 푸는 대신 부호 처리를 수직선으로 확인하는 짧은 활동을 먼저 연결하고, 그다음 등식의 성질과 정비례 관계를 차례로 봅니다.

추천 경로는 이런 형태로 제시됩니다

순서	다룰 개념	연결되는 활동	예상 시간
1	정수의 부호 처리	서로 다른 부호의 덧셈과 뺄셈을 수직선으로 확인하기	1회차 15분
2	등식의 성질	양변에 같은 수를 더하고 빼는 과정을 말로 설명하기	1회차 20분
3	정비례와 반비례	대응 관계를 표와 그래프 두 방식으로 옮겨 보기	2회차 25분
4	일차함수	앞의 세 가지를 쓰는 문제로 다시 돌아오기	2회차 이후

거슬러 올라가는 깊이

보통 두 단계에서 세 단계면 충분합니다. 너무 멀리 거슬러 올라가면 학생이 지금 배우는 단원과의 연결을 느끼지 못해 의욕이 떨어집니다.

돌아오는 길을 꼭 두세요

보충으로 끝내지 않고 처음 학생이 말했던 지점으로 반드시 되돌아옵니다. 그래야 왜 돌아갔는지가 학생에게 납득됩니다.

지도를 읽는 법

붉은색은 먼저 확인할 개념, 주황색은 확인이 필요한 개념, 초록색은 안정된 개념입니다. 화살표는 선수 관계이며, 화살표가 많이 모이는 개념일수록 뒤 단원에 넓게 영향을 줍니다. 전이 경로가 긴 항목일수록 먼저 다루는 편이 효율적입니다.

EVIDENCE PANEL

31 왜 추천했나요 — 근거 패널

추천마다 근거를 보여 주는 패널이 붙어 있습니다. 무엇을 보고 이 순서가 나왔는지 확인할 수 있어야 교사가 동의하거나 반대할 수 있습니다. 근거를 감춘 추천은 판단을 도울 수 없습니다.

근거	무엇을 보나요	해석할 때 주의할 점
선수개념 관계	해당 개념을 이해하는 데 필요한 이전 개념과 그 상태	선수개념 하나만으로 원인을 단정하지 않습니다. 실제 풀이를 함께 봐야 확인됩니다.
반복 기록	같은 어려움이 여러 번 확인되었는지, 최근인지	횟수보다 어떤 상황과 문항 유형에서 반복되는지를 함께 봅니다.
최근 수행	최근 미니체크와 활동, 재검사 결과	컨디션이나 일시적 사정일 수 있습니다. 한 번의 결과로 경로를 크게 틀지 않습니다.
교사 관찰	상담기록에 적힌 학생의 설명, 교사 메모, 학습 행동	학생이 한 말을 낙인성 진단으로 바꾸지 않습니다. 관찰은 관찰로 둡니다.
정의적 요인	불안, 자기효능감, 노력 조절 등의 변화	학업 성취와 같은 의미로 읽지 않습니다. 불안이 높다고 실력이 낮은 것은 아닙니다.
활동 이력	연결했던 활동지와 실제 수행 여부	효과가 없었던 것인지 애초에 하지 않은 것인지 구분해야 합니다.

선생님에게 선택권이 있습니다**추천 채택**

그대로 계획에 넣기

수정

순서나 범위를 바꾸기

다른 경로 선택

후보 중 다른 것으로

보류

지금은 다루지 않기

바꾼 이유를 한 줄 남겨 주세요

수정하거나 보류할 때 이유를 간단히 적을 수 있습니다. 이 기록 자체가 다음 추천의 중요한 맥락이 되고, 같은 제안이 반복해서 올라오는 일도 줄어듭니다.

점수식은 고정되어 있지 않습니다

여섯 가지 근거에 각각 어느 정도 무게를 둘지는 관리자 설정에서 조정할 수 있습니다. 학교 사정에 따라 정의적 요인을 더 보거나 개념 관계를 더 볼 수 있습니다.

추천은 자동 처방이 아닙니다

추천 엔진은 교사의 판단을 돕는 도구입니다. 학생을 만나 본 사람은 선생님이고 화면이 모르는 맥락을 아는 것도 선생님입니다. 추천이 맞지 않다고 느껴지면 그 감각이 대체로 맞습니다.

패널에는 이렇게 표시됩니다

정수의 부호 처리를 먼저 권한 이유로 다음이 함께 나옵니다. 자기점검에서 해당 항목을 고름, 지난 두 회차 상담기록에 부호 오류 관찰이 기록됨, 이 개념이 선수 관계로 연결된 뒤 단원이 네 개, 최근 미니체크에서 관련 문항 정답률이 낮음. 각 항목을 누르면 근거가 된 원래 기록으로 바로 이동합니다.

PART 4

운영하기

활동지와 문항지, 스캔 분석, 관리자 메뉴, 연구 지원과 개인정보·저작권까지. 클리닉을 계속 굴러가게 만드는 뒷단의 일들입니다.

LIBRARY

32 처방 라이브러리와 활동지

자료실은 내려받는 창고가 아니라 학생에게 연결되는 처방 라이브러리입니다. 모든 자료에 태그가 붙어 있어 학생의 현재 상태에 맞는 활동지가 학생 360도와 경로 추천 화면에 자동으로 따라 나옵니다.

자료에 붙는 태그

태그 묶음	값의 예시	어디에 쓰이나
학교급과 학년	초등 5학년, 중학교 2학년	학생의 학교급에 맞는 자료만 먼저 보여 줍니다
영역과 성취기준	수와 연산, 변화와 관계	개념 지도와 자료를 연결합니다
개념과 오개념 코드	M-07 부호 처리	자기점검 결과에서 바로 활동지로 이어 줍니다
정의적 요인	학습불안, 자기효능감	불안이 높은 학생에게 맞는 형태의 활동을 고릅니다
학습전략	기록과 오답, 계획과 점검	방식이 약한 학생에게 루틴형 활동을 연결합니다
상담 단계	1단계 마음 열기, 3단계 코칭	상담 중 지금 단계에 쓸 자료를 바로 띄웁니다
난이도와 예상 시간	보통, 20분	남은 상담 시간에 맞는 활동만 추립니다

자료실에 함께 실린 현장 자료

자료	설명
2026 현장 맞춤형 수학클리닉 학습코칭 가이드북	이 사이트의 기준 문서입니다. 상담 네 단계 구조와 단계별 질문, 체크리스트, 활동지, 상담 사례 18건이 실려 있습니다.
수학 자신감 향상을 위한 수학클리닉 이해와 실천 (2021)	한국과학창의재단의 가이드라인과 사례집입니다. 원 도구의 표준 점수는 쓰지 않고 운영 원리와 사례 구조만 참고했습니다.
수학클리닉의 의의와 교사의 역할	클리닉의 필요성과 목적, 교사의 역할을 정리한 교원연수 자료입니다.
중등 수학학습 클리닉 사례 및 실습 II	중등 상담 사례와 실습 자료입니다.
초등 수학 학습 상담 코칭 사례 II	초등 상담 코칭 사례입니다.

자료	설명
수학클리닉 사례 및 실습 I	학교급 공통의 기본 사례집입니다.
초등학생 학습코칭 방법과 슈퍼비전	학습코칭 슈퍼비전 자료입니다.
고등학교 수학 용어 안내 자료	고등학교 단계의 용어 정리 자료입니다.
검사 문항 출처	MCAS-56의 요인별 참고 척도와 참고문헌을 공개한 화면입니다.

자료실은 전체·초등·중등·고등 필터로 걸러 볼 수 있고, 자료마다 출처와 활용 범위가 적혀 있습니다.

한글 파일이 열리지 않을 때

활동지는 한글 파일(.hwp)과 인쇄용 파일을 함께 제공합니다. 한글에서 열어 학교 양식으로 바꿔 쓰실 수 있고, 한글 버전이 낮아 열리지 않으면 워드 파일을 쓰시면 됩니다.

ITEM BANK

33 문항은행에서 문항 찾기

문항은행에서는 단원, 개념, 난이도, 문항 수를 기준으로 필요한 문항을 찾습니다. 학생에게 필요한 개념 관계가 무엇인지 먼저 정하면 검색이 훨씬 정확해집니다.

여러 단원 조합

복습, 연결 단원, 보충 수업을 위해 여러 단원을 함께 선택할 수 있습니다. 단원을 많이 고를수록 출제 목적과 난이도 균형을 더 꼼꼼히 봅니다.

선택 기준

문항을 고를 때 정답률만 보지 말고, 어떤 풀이 전략과 표현을 요구하는지, 상담 질문으로 이어질 수 있는지를 살핍니다.

- 1 목적 설정** 복습, 보충, 확장 중 문항지의 목적을 정합니다. 목표가 정해져야 여러 단원을 섞는 이유와 필요한 문항 수가 분명해집니다.
- 2 필터 적용** 단원과 개념, 난이도를 기준으로 후보 문항을 살펴봅니다. 조건을 너무 많이 걸어 결과가 적으면 가장 중요한 조건부터 유지합니다.
- 3 문항 담기** 필요한 문항을 선택하고 단원별 수를 대조합니다. 정답만 확인하지 말고 요구하는 풀이 전략과 예상 시간을 함께 살핍니다.
- 4 구성 확인** 선택 목록에서 중복과 편중을 확인한 뒤 미리보기로 이동합니다. 총 문항 수가 맞더라도 학습 목표에 맞는 조합인지 다시 봅니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
단원	현재·선행·연결 단원 구분	선택 근거 한 줄 기록
난이도	학교급과 학생 목적에 맞춤	고난도 과다 선택 피함
문항 수	수업 시간과 풀이 시간 고려	설명 시간도 포함
출처	문항 정보·이용 범위 확인	외부 공유 전 재점검

다단원 20문항 구성 예시

정수와 유리수 6문항, 문자와 식 8문항, 일차방정식 6문항으로 배분할 수 있습니다. 이 수는 자동 추천 기준이 아니라 운영 예시입니다. 학생의 상담 결과와 수업 시간에 맞춰 비중을 바꾸고, 단원별 개수의 합이 요청한 총수와 같은지 확인합니다.

선택 가능한 문항이 부족하면

같은 문항을 임의로 반복해 수를 맞추지 않습니다. 개념 범위나 난이도 조건을 조정하고, 목표를 유지할 수 없다면 총 문항 수를 다시 정합니다. 여러 단원을 섞을 때는 문제 수의 균등함보다 “이 문항들이 한 학습 목표를 향하는가”를 먼저 확인하세요.

PREVIEW 1

34 선택한 문항 미리보기

선택한 문항 미리보기는 개별 문항의 내용과 조합을 점검하는 단계입니다. 이 화면에서 문항을 빼거나 순서를 조정한 뒤, 완성 문항지 미리보기로 넘어갑니다.

개별 문항 점검

문항의 조건, 그림·표의 가독성, 단원 표기, 예상 풀이 시간을 확인합니다. 학생에게 혼동을 줄 표현은 바꾸거나 제외합니다.

조합 점검

같은 유형이 연속되는지, 쉬운 문항과 어려운 문항의 흐름이 자연스러운지, 상담에 쓸 핵심 문항이 있는지 살핍니다.

- 1 선택 목록** 담은 문항 목록에서 제목과 개수, 단원을 확인합니다. 이전에 선택한 문항이 남아 있다면 현재 목적에 필요한지 다시 판단합니다.
- 2 문항 열람** 각 문항의 조건과 선택지, 그림, 표를 읽습니다. 작은 글자나 흐린 도형은 실제 출력 상태에서도 읽을 수 있을지 확인합니다.
- 3 순서 조정** 도입, 핵심, 적용의 흐름으로 순서를 살피봅니다. 같은 풀이만 반복되거나 어려운 문항이 한쪽에 몰렸는지 확인합니다.
- 4 확정 전 저장** 제외하거나 순서를 바꾼 뒤 문항 수와 단원 분포를 다시 확인합니다. 마지막 변경 이후의 목록을 기준으로 최종 미리보기를 엽니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
문항 내용	조건 누락·오탈자 확인	발견 시 제외 또는 신고
표현	글자·그림·표 크기 확인	인쇄 환경도 고려
중복	같은 개념·유형 반복 확인	목적 없는 중복 제거
순서	진입·핵심·적용 흐름	어려운 문항 몰림 방지

수업 적용 예시

선택한 10문항 중 4문항이 같은 계산을 숫자만 바꾸어 묻는다면 학습 목적을 확인합니다. 반복 연습이 목표라면 남길 수 있지만, 개념 연결을 확인하려는 문항이라면 설명이나 표현 전환을 묻는 문항으로 일부를 바꾸는 편이 적절합니다.

여기서 잘 보인다고 끝이 아닙니다

선택 문항 미리보기는 개별 문제와 조합을 보는 단계입니다. 여기서 문제가 잘 보여도 최종 인쇄 페이지가 같다고 가정하지 말고, 문항지 미리보기에서 페이지 나눔과 답안 공간을 별도로 확인합니다.

PREVIEW 2

35 완성 문항지 미리보기

문항지 미리보기는 출력되는 최종 종이 모습을 확인하는 단계입니다. 문항별 선택 화면과 달리 페이지 나눔, 번호, 여백, 답안 공간을 전체로 봅니다.

인쇄 전 확인

표지 정보, 학급·이름 칸, 문항 번호, 페이지 순서, 도형과 표의 잘림 여부를 확인합니다.

수업 전 리허설

한 부를 시험 출력하거나 화면에서 축소 보기로 전체 흐름을 확인합니다. 실수는 학생 배포 전에 발견하는 것이 가장 쉽습니다.

- 1 문항지 생성** 제목, 학급, 문항 수, 정답 또는 해설 포함 여부를 확인합니다. 학생 배포용과 교사용 파일이 섞이지 않도록 구분합니다.
- 2 전체 보기** 첫 페이지부터 마지막 페이지까지 읽습니다. 번호가 이어지는지, 문항과 그림이 다른 페이지로 갈라지지 않았는지 확인합니다.
- 3 표기 확인** 이름 칸과 답안 공간, 글자와 그림의 크기를 봅니다. 서술형이나 도형 작도가 필요한 문항에는 실제 풀이 공간이 충분해야 합니다.
- 4 출력 결정** 수정 후 다시 미리보고 한 부를 시험 출력합니다. 화면에서 보이는 여백과 프린터 출력 범위가 다를 수 있으므로 실제 용지를 확인합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
페이지 나눔	문항·그림이 분리되지 않음	필요 시 문항 수 조정
답안 공간	풀이 여백이 충분함	서술형은 여백 확대
학급 정보	개인정보 최소 표기	배포 대상 확인
최종본	버전·출력 날짜 기록	이전 파일 혼동 방지

검수 예시

7번 문항의 조건은 앞 페이지에 있고 그림은 다음 페이지에 있다면 학생이 두 페이지를 오가야 합니다. 문항 순서나 배치를 조정해 한 묶음으로 읽게 합니다. 정답지가 학생용 끝부분에 붙어 있지 않은지도 마지막 페이지까지 확인합니다.

용지에 맞춤을 조심하세요

인쇄 화면의 “용지에 맞춤”은 글자를 줄일 수 있습니다. A4 용지와 배율을 확인하고, 축소 출력으로 작은 글자 문제를 해결하려 하지 않습니다. 문항 수나 배치를 조정한 뒤 다시 생성합니다.

EXPORT

36 HWPX·PDF·DOCX 내보내기

완성한 문항지는 HWPX, PDF, DOCX 형식으로 내보낼 수 있습니다. 형식마다 장점이 다르므로 배포 목적과 수정 필요 여부에 따라 선택합니다.

형식 선택

HWPX와 DOCX는 후속 편집에, PDF는 인쇄·배포 시 레이아웃 유지에 적합합니다. 수정을 허용할지부터 결정하세요.

파일 관리

파일명에는 단원, 학급, 날짜, 버전을 넣습니다. 예: 20260921_중2_일차함수_보충_학생용_v02. 개인정보가 담긴 파일은 개인 저장소에 방치하지 않습니다.

- 1 형식 고르기** 후속 편집이 필요한지, 인쇄용으로 고정할지 정합니다. HWPX와 DOCX는 편집 환경에, PDF는 배포와 인쇄 형태 확인에 활용합니다.
- 2 내보내기** 선택한 형식의 파일이 내려받아졌는지 확인합니다. 파일명에는 날짜, 학년, 단원, 용도, 버전을 넣어 이전 파일과 구분합니다.
- 3 열어 보기** 실제 사용 프로그램에서 열어 수식과 도형, 페이지 수를 확인합니다. 확장자가 맞다는 사실만으로 변환이 온전하다고 판단하지 않습니다.
- 4 배포·보관** 학생용과 교사용 파일을 분리해 보관하고 필요한 대상에게만 배포합니다. 수정했으면 버전과 배포 파일도 함께 갱신합니다.

형식	적합한 용도	확인할 것
HWPX	한글 편집 환경에 적합	열림·글꼴 확인
PDF	인쇄 레이아웃 유지	페이지·도형 재점검
DOCX	워드 기반 후속 편집	줄바꿈 변화 확인
배포	학급·수업 목적에 한정	공개 재배포 금지

파일이 열리지 않으면

다운로드 완료 여부와 파일 크기, 확장자를 먼저 확인합니다. 글자나 수식이 달라졌다면 사용 프로그램과 문제가 난 페이지를 기록하고, 임시로 다른 형식의 정상 출력본을 검토합니다. 내보내기 후에는 파일이 생성되었다는 사실만 확인하지 말고, 실제로 한 번 열어 문항 번호와 수식·그림이 온전한지 검토하세요.

SCAN PREP

37 답안지 PDF 스캔 준비

스캔 분석은 답안지 이미지에서 응답을 읽어 결과 확인을 돕는 기능입니다. 원본이 선명하고 한 페이지가 온전히 담겨야 분석 결과도 신뢰할 수 있습니다.

촬영·스캔 조건

종이를 평평하게 두고, 그림자·반사·손가락·잘림이 없도록 촬영합니다. 글자가 너무 작거나 흐린 파일은 재촬영합니다.

업로드 전 보호

답안지에는 학생 정보가 포함될 수 있습니다. 학교의 개인정보 처리 기준에 맞는 기기·저장소를 사용하고, 불필요한 원본은 보관하지 않습니다.

- 1 원본 준비** 답안지가 어떤 문항지의 어느 학생 자료인지 확인합니다. 이름과 번호는 식별에 필요한 범위만 남기고 다른 학생 자료가 섞이지 않게 합니다.
- 2 촬영** 종이를 평평하게 두고 정면에서 촬영하거나 스캔합니다. 그림자, 손가락, 접힘, 빛 반사로 답 표시가 가려지지 않게 합니다.
- 3 파일 확인** PDF를 열어 페이지 순서와 회전, 잘린 부분을 확인합니다. 빈 페이지가 끼어 있거나 일부 답안이 빠져 있으면 먼저 정리합니다.
- 4 업로드** 업로드 대상 문항지와 파일을 다시 대조합니다. 파일 전송이 끝나기 전에 창을 닫지 말고, 처리 상태를 확인한 뒤 다음 작업을 진행합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
페이지	모든 페이지가 포함됨	순서·회전 확인
화질	답 표시·번호가 선명	흐림·그림자 재촬영
파일 대상	해당 문항지와 일치	다른 학급 파일 혼입 방지
개인정보	최소 수집·안전 보관	공용 폴더 업로드 금지

업로드 전 30초

첫 페이지와 마지막 페이지뿐 아니라 중간에 가장 흐린 페이지를 확대해 봅니다. 문항 번호와 학생 표시를 사람이 읽기 어렵다면 자동 분석에서도 오인식이 생길 수 있습니다. 흐린 한 페이지만 다시 촬영해 교체하더라도 순서가 유지되는지 확인합니다.

사진을 PDF로 묶는다고 화질이 좋아지지 않습니다

촬영 원본이 흐리면 다시 촬영해야 합니다. 학생 기록이 포함된 PDF를 공개 공유 링크나 개인 메신저에 남기지 않습니다.

SCAN RESULT

38 스캔 결과 확인과 활용

업로드 뒤에는 분석 결과를 바로 확정하지 말고, 표시가 불명확하거나 원본과 다른 부분을 먼저 검토합니다. 시스템의 인식 결과와 교사의 확인이 함께 필요합니다.

결과 검토

인식이 불확실한 문항, 빈칸, 복수 표시, 필기 오염을 우선 확인합니다. 원본 답안지와 대조해 필요한 경우 값을 수정하거나 재 분석합니다.

수업 활용

정오표를 곧바로 학생 평가로 쓰기보다, 어떤 문항·개념에서 설명이 필요한지 정하는 자료로 활용합니다.

- 1 결과 열람** 처리 완료 여부와 분석 대상 문항지를 확인합니다. 파일을 바꾸어 올렸다면 이전 분석 결과를 새 결과로 오해하지 않도록 날짜를 봅니다.
- 2 원본 대조** 빈칸, 복수 표시, 흐린 표시처럼 불확실한 문항부터 원본과 대조합니다. 자동 판독값과 실제 학생의 표시를 나란히 확인합니다.
- 3 확정·수정** 필요한 값을 수정하거나 재분석한 뒤 교사가 결과를 확정합니다. 판단이 어려운 답안은 학생에게 확인하거나 정한 채점 기준을 적용합니다.
- 4 상담 연결** 확정된 결과를 개념별 질문과 추가 과제로 연결합니다. 정오표만 전달하지 말고 학생에게 어떤 생각을 확인할지 안내합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
불확실 표시	원본과 먼저 대조	자동 확정 금지
복수 표기	학생 의도 확인 가능성	채점 기준에 따라 처리
오인식	촬영 품질·문항 번호 점검	재촬영 또는 수정
결과 활용	개념별 재지도 계획	낙인·공개 비교 금지

수업 적용 예시

학생이 답을 고친 흔적이 있는 문항은 지워진 표시까지 판독될 수 있습니다. 원본에서 최종 선택을 확인하고, 교사가 수정한 이유를 남깁니다. 여러 문항이 한 칸씩 밀렸다면 개별 정답부터 고치기 전에 문항 번호와 대상 문항지가 맞는지 먼저 확인합니다.

채점의 책임을 넘기는 곳이 아닙니다

분석 화면은 교사의 확인을 대신하지 않습니다. 교사가 원본과 학습 맥락을 확인한 뒤에만 결과를 기록으로 사용하세요. 확정 전 원본 대조를 마쳤는지, 수정한 문항의 이유를 남겼는지 확인합니다.

ADMINISTRATION

39 관리자 아홉 개 메뉴

관리자 화면은 아홉 개 메뉴로 나뉩니다. 학교에서 한 분이 관리자를 맡으신다면 교사 승인과 운영 현황, 이 두 가지만 주기적으로 보시면 충분합니다.

메뉴	확인 주기	여기서 하는 일
운영 현황	주 1회	등록 학생, 진단 제출, 상담 진행, 상담 회차, 승인 대기 교사 수를 한눈에 봅니다.
교사 승인	수시	가입 신청을 확인해 승인합니다. 승인하면 해당 교사의 이메일로 안내가 자동 발송됩니다.
학생 참여 현황	주 1회	지역, 코드 이름, 학생으로 검색하고 참여 현황을 파일로 내보냅니다.
참여 코드 현황	월 1회	발급된 코드의 참여 수와 최근 사용, 상태를 봅니다. 인쇄와 내보내기가 됩니다.
상담기록 열람	필요할 때	상담기록을 검색해 봅니다. 열람 자체가 감사 로그에 남습니다.
요인 점검	학기 1회	수집된 응답으로 요인별 신뢰도와 문항 적합도를 계산합니다. 다음 장에서 자세히 다룹니다.
문항과 오개념	학기 1회	문항은행과 오개념 코드북을 관리합니다. 학교 교육과정과 대조해 확정합니다.
감사 로그	필요할 때	누가 언제 어떤 기록을 열람하거나 수정했는지 확인합니다.
비밀번호 초기화	필요할 때	교사 이메일로 재설정 링크를 보냅니다. 관리자는 비밀번호를 직접 볼 수 없습니다.

되돌릴 수 없는 두 가지 작업

전체 학생 자료 삭제는 학생 정보와 진단 응답, 결과, 오개념, 상담기록, 개인 결과 코드를 영구히 지웁니다. 교사 계정과 문항은행, 참여 코드는 남습니다. 실행하려면 확인창에 정해진 단어를 직접 입력해야 합니다.

교사 계정 제거는 계정과 소속, 담당 학생 연결, 참여 코드를 지웁니다. 담당했던 학생의 이름과 학번, 반, 지역은 연구용 ID로 바뀌고 상담과 진단 내용은 익명 상태로 보존됩니다. 두 작업 모두 되돌릴 수 없습니다.

학교에 관리자가 한 분일 때

아홉 개를 모두 익히실 필요는 없습니다. 학기 초에 교사 승인을 처리하고 주 1회 운영 현황만 보셔도 대부분의 운영이 굴러갑니다. 요인 점검과 문항 관리는 자료가 쌓인 뒤 학기에 한 번이면 충분합니다.

FACTOR CHECK

40 요인 점검 읽는 법

요인 점검은 설계 단계의 검토가 아니라 실제로 모인 응답에서 열두 요인이 제대로 갈라지는지 확인하는 화면입니다. 숫자가 낮 설계 보이지만 읽는 기준 네 가지만 알면 충분합니다.

지표	기준	이 값이 말해 주는 것
요인별 신뢰도	0.70 이상이면 양호	그 요인에 묶인 문항들이 한 방향으로 함께 움직이는 정도입니다. 0.60 미만이면 문항 교체를 검토합니다.

지표	기준	이 값이 말해 주는 것
문항과 총점의 상관	0.30 이상	한 문항이 같은 요인의 나머지 문항과 어울리는 정도입니다. 0.30 미만인 문항은 붉게 표시되며 그 요인에 잘 붙지 않는다는 뜻입니다.
요인 사이의 상관	0.80 미만	두 요인의 상관이 0.80을 넘으면 실제로는 한 요인일 수 있습니다. 요인 통합이나 문항 재배치를 검토합니다.
분석 사례 수	100명 이상	100명 미만이면 값이 크게 흔들립니다. 이때는 참고용으로만 읽고 문항을 바꾸지 않는 편이 안전합니다.

화면에 나오는 세 가지 그림

요인별 신뢰도

요인마다 막대와 기준선이 함께 그려집니다. 예: 학습불안 0.84, 흥미 0.72, 도움 요청 0.58 교체 검토

문항과 총점의 상관

문항별 막대와 0.30 기준선이 그려집니다. 기준선에 못 미치는 문항이 붉게 표시됩니다.

요인 사이의 상관

요인끼리의 상관을 격자로 봅니다. 붉은 색은 정적 상관, 푸른색은 부적 상관입니다.

숫자만 보고 문항을 바꾸지 마세요

지표는 문항 검토의 출발점이지 결론이 아닙니다. 신뢰도가 낮게 나온 요인이라도 내용 타당도가 분명하면 문항 수를 늘리는 편이 나을 수 있고, 두 요인의 상관이 높아도 교육적으로 구분해야 할 이유가 있으면 그대로 두는 편이 낫습니다. 숫자와 내용을 함께 보고 판단해 주세요.

이런 결과	무엇을 뜻하나	어떻게 하나
신뢰도가 낮고 문제 문항도 뚜렷함	그 문항이 요인에서 걸돌고 있습니다	문항 표현을 다듬거나 다른 요인으로 옮기는 것을 검토합니다
신뢰도는 낮는데 문제 문항이 없음	문항 수가 모자랄 수 있습니다	같은 구인을 채는 문항을 하나에서 둘 정도 더합니다
두 요인의 상관이 아주 높음	실제로는 한 요인일 수 있습니다	교육적으로 구분할 이유가 있는지 먼저 따져 보고 결정합니다
사례 수가 적고 값이 들쭉날쭉함	표집이 작아 흔들리는 것입니다	아무것도 바꾸지 않고 자료가 더 쌓일 때까지 기다립니다

RESEARCH

41 Research Center와 연구자의 시선

Research Center의 연구자의 시선은 수학 학습·평가·상담 관련 연구를 탐색하고 수업 질문을 다듬는 데 쓰는 공간입니다. 연구 요약은 현장 판단을 보완하는 자료입니다.

탐색의 출발

주제, 학년, 개념, 지도 방법을 조합해 검색합니다. 자료를 찾을 때는 제목만 보지 말고 연구 대상·방법·한계를 함께 읽습니다.

현장 적용

한 편의 연구를 그대로 적용하기보다, 내 학생·수업 시간·평가 방식에 맞춰 작게 시험하고 기록합니다.

1 질문 설정 수업에서 해결할 질문을 문장으로 정합니다. “수학 불안”만 검색하기보다 대상 학년과 활동, 확인하려는 변화를 함께 생각합니다.

- 2 **검색** 관련 검색어와 동의어로 자료를 찾습니다. 검색 결과의 제목, 저자, 연도, 학술지 정보를 확인하고 필요한 원문으로 연결합니다.
- 3 **읽기** 요약과 원문을 구분해 읽습니다. 연구 대상과 방법, 결과가 적용되는 범위를 확인하며 API가 제공한 정보도 원출처와 대조합니다.
- 4 **적용** 한 반 또는 한 활동에서 적용할 방법과 관찰 기준을 정합니다. 적용 뒤 결과를 기록하고 연구에서 제시한 조건과 무엇이 달랐는지 봅니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
검색어	개념+학년+학습 맥락 조합	동의어도 시도
요약	주장·근거·제한 분리	출처 링크 기록
인용	원문과 저자 정보 확인	출처 없이 재사용 금지
적용	한 반·한 활동부터 시험	관찰 결과 기록

탐색 질문 예시

“학생이 풀이를 설명할 때 느끼는 부담을 줄이려면 어떤 질문 방식이 도움이 될까?” 검색 후에는 연구 대상, 사용한 활동, 측정한 결과를 따로 메모합니다. 내 수업에서 사용할 질문 한 가지와 관찰할 학생 반응을 정하면 읽은 자료가 실제 수업 계획으로 연결됩니다.

생성된 요약을 그대로 인용하지 않습니다

요약에 논문 제목이나 결론이 제시되더라도 그대로 인용하지 않습니다. 원문에서 해당 주장을 확인하고, 확인되지 않은 내용은 인용 목록이나 연구 근거로 사용하지 않습니다.

API SECURITY

42 KCI 연동과 API 보안

KCI 연동 검색은 연구 자료 탐색을 돕습니다. API 키와 연동 설정은 관리자 권한으로만 관리하고, 키를 문서·코드·화면에 노출하지 않습니다.

연동 점검

검색 결과가 비어 있거나 오류가 나면 네트워크, 키 등록 상태, 검색어, 서비스 상태를 순서대로 확인합니다. 실제 키 값은 문의 메시지에 붙이지 않습니다.

운영 원칙

연동 결과는 원문 이용 권한을 자동으로 주지 않습니다. 논문 전문, 표, 그림, 데이터의 이용 조건은 각 출처에서 별도로 확인합니다.

- 1 **권한 확인** 관리자 권한으로 연동 설정의 등록 여부를 확인합니다. 실제 키를 학생이나 교사 화면, 공유 문서에 복사하지 않습니다.
- 2 **키 등록** 키와 호출 주소를 보호된 설정에서 관리합니다. 변경이 필요하면 변경 날짜와 담당자를 기록하되 비밀번호 자체는 기록하지 않습니다.
- 3 **검색 시험** 일반적인 검색어로 응답을 확인한 뒤 구체적인 검색어를 시험합니다. 빈 결과와 연결 실패를 구분하고 제공처의 오류 안 내를 확인합니다.

- 4 기록** 오류 시각, 검색어, 화면의 오류 문구를 남깁니다. 공개 가능한 정보만 문의하고, 인증 정보가 들어 있는 주소나 로그는 가립니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
API 키	화면·문서·채팅에 노출 금지	유출 의심 시 교체
검색 오류	키·네트워크·검색어 점검	실제 키 전송 금지
결과 출처	저자·학술지·연도 확인	링크와 이용 조건 기록
전문 이용	각 제공처 정책 따름	무단 재배포 금지

연동 점검 기록 예시

점검 시각, 사용한 검색어, 결과 유무, 오류 문구, 다음 조치를 적습니다. 넓은 검색어에서는 결과가 나오고 좁은 검색어에서만 비어 있다면 조건 문제를 먼저 확인합니다. 모든 검색이 실패하면 관리자 설정과 제공처 상태를 순서대로 살핍니다.

두 경로를 각각 점검합니다

KCI 검색 연결과 연구자의 시선에서 사용하는 별도 API 처리는 각각 점검합니다. 한쪽이 정상이라고 다른 쪽도 정상이라고 판단하지 않으며, 연결 오류를 해결하려고 키를 이메일이나 화면 캡처로 보내지 않습니다.

NEWS & STUDIO

43 수학학습 뉴스와 자료 Studio

뉴스와 자료 Studio는 수업 준비에 필요한 읽을거리와 운영 자료를 모으는 공간입니다. 게시 전에는 출처, 날짜, 저작권, 수업 적합성을 점검합니다.

뉴스 수집

뉴스는 수집·발행한 자료를 중심으로, 발행일과 원문 출처를 함께 표시합니다. 제목만 보고 내용을 과장하지 않습니다.

자료 Studio

수업 자료는 목적, 대상, 사용 시간, 출처, 재사용 조건을 함께 기록합니다. 학생에게 배포할 자료는 개인정보와 저작물 포함 여부를 한 번 더 봅니다.

- 1 자료 찾기** 수업 주제와 관련된 자료를 찾고 원문 발행일을 확인합니다. 오래된 자료를 오늘 찾았다는 이유로 최신 뉴스라고 표시하지 않습니다.
- 2 출처 확인** 제목과 내용, 원문 링크가 일치하는지 확인합니다. 같은 소식을 여러 매체가 다루면 중복 여부를 살펴 대표 출처를 정리합니다.
- 3 요약 작성** 사실 요약과 교사의 수업 활용 의견을 나누어 작성합니다. 원문의 그림이나 본문을 그대로 옮기기 전에 이용 조건을 확인합니다.
- 4 배포** 대상, 사용 목적, 출처가 보이도록 게시하고 발행 상태를 확인합니다. 수정한 자료는 날짜와 버전을 구분해 관리합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
뉴스 날짜	게시일·원문 발행일 구분	최신성 과장 금지

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
출처	원문 링크·권리자 표시	단순 캡처 재게시 금지
수업 자료	대상·시간·목적 명시	수정본 버전 관리
게시 검토	사실성·저작권·개인정보	관리자 승인 흐름 준수

뉴스 기록 예시

제목, 원문 발행일, 수집일, 출처, 원문 링크, 핵심 내용, 수업 질문을 적습니다. 수업 질문은 “이 자료의 숫자를 어떤 그래프로 나타낼 수 있을까?”처럼 교사가 추가한 활용 의견으로 구분합니다. 링크만 모아 두기보다 어떤 수업에서 쓸지 함께 적어 두면 재사용하기 쉽습니다.

운영 메모

좋은 자료는 많이 모은 자료가 아니라, 언제·어디서 왔고 어떤 수업에서 어떻게 쓸지 설명할 수 있는 자료입니다. 주간 브리핑과 원문 자료 화면도 같은 기준으로 만들어집니다.

HELP & TRAINING

44 도움말과 특강·연수 신청

도움말은 기능별 사용 절차, 자주 묻는 질문, 문제 해결을 찾는 곳입니다. 특강·연수 신청은 필요한 주제와 대상, 운영 목적을 구체적으로 적을수록 준비가 쉬워집니다.

도움말 사용

메뉴 이름이나 기능 키워드로 검색하고, 먼저 준비물·단계·주의 사항을 확인합니다. 해결되지 않으면 오류 화면과 재현 순서를 정리합니다.

연수 신청

학년, 참여 인원, 희망 주제, 현재 운영 단계, 기대 결과를 적습니다. 학생 개인정보나 비밀번호는 신청 내용에 쓰지 않습니다.

- 1 검색** 도움말에서 실제 사용 중인 메뉴 이름이나 기능을 검색합니다. 준비 조건, 순서, 주의사항을 읽고 현재 상황과 비교합니다.
- 2 절차 확인** 안내된 절차를 한 단계씩 확인합니다. 계정, 권한, 파일, 네트워크처럼 원인이 다른 문제를 한꺼번에 바꾸지 않습니다.
- 3 문의 준비** 해결되지 않으면 발생 시각, 기기, 브라우저, 메뉴, 실행 순서와 오류 문구를 정리합니다. 첨부 화면의 개인정보는 가립니다.
- 4 연수 신청** 연수 신청은 대상과 목적, 희망 일정, 실제 사용할 환경을 적습니다. 어떤 기능을 익히고 싶은지 구체적인 수행 목표로 설명합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
도움말	기능별 상세 안내 활용	버전·메뉴명 확인
오류 문의	개인정보 가린 화면 캡처	비밀번호·API 키 제외
연수 목적	도입·상담·문항지 등 구체화	희망 결과 한 문장
연락처	kimhk35@ajou.ac.kr	운영 시간 고려

문의 예시

“문항은행에서 두 단위 12문항을 선택한 뒤 PDF 내보내기를 실행했습니다. 다운로드 는 되었으나 2쪽 도형이 보이지 않습니다. 사용 기기는 학교 PC이며, 발생 시각과 오류 화면을 첨부합니다.” 이렇게 적으면 담당자가 같은 순서로 확인하기 쉽습니다.

연수 요청은 기대 결과로 적어 주세요

“기능 전체 소개”보다 “진단 결과를 상담 질문과 과제로 연결하는 실습”처럼 기대 결과를 적습니다. 문의와 신청에 비밀번호, API 키, 학생의 실명 답안지는 첨부하지 않습니다.

STATISTICS

45 방문자 Today와 누적 통계

사이트 하단의 Today와 누적 방문자 수는 운영 현황을 가볍게 확인하기 위한 지표입니다. 오늘은 한국 시간 기준이며, 같은 IP 는 하루에 한 번만 집계됩니다.

집계 방식

동일 IP의 중복 집계를 줄이기 위해 원본 IP 대신 일방향 해시 값을 사용하고, 오늘 날짜가 바뀌면 새 일일 집계를 시작합니다.

해석 주의

통계는 수업 참여자 수나 학습 효과를 뜻하지 않습니다. 학교 네트워크, 공유 기기, 접속 환경에 따라 실제 사용자 수와 차이가 날 수 있습니다.

- 1 지표 보기** 하단의 Today와 누적 표시를 확인하고 조회 날짜를 함께 남깁니다. 숫자만 복사하면 어떤 기간의 값인지 나중에 알기 어렵습니다.
- 2 기간 이해** Today는 한국 시간 기준의 날짜 경계를 적용하는지 확인합니다. 자정 전후에는 조회 시각에 따라 당일 값이 달라질 수 있습니다.
- 3 중복 제한** 동일 IP 중복 제외 기준을 이해합니다. 학교처럼 여러 사람이 같은 공인 IP를 쓰는 환경에서는 실제 이용자보다 적게 보일 수 있습니다.
- 4 해석** 방문 추이를 운영 참고 자료로 사용합니다. 수업 참여 인원이나 학습 성과를 확인하려면 별도의 학급 기록과 함께 살펴야 합니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
Today	한국 시간 당일 방문 수	자정 이후 새로 집계
누적	집계 시작일 이후 합계	초기 날짜를 함께 안내
중복	같은 IP 1일 1회 처리	공유망 오차 가능
개인정보	원본 IP 저장하지 않음	해시도 운영 목적만 사용

보고서에 적을 때

누적 수가 Today의 단순 합인지 전체 기간의 중복 제거 값인지는 운영 설정의 정의를 확인합니다. 보고서에는 집계 시작일과 중복 제외 기준을 함께 적고, 표시만 보고 계산 방식을 임의로 추정하지 않습니다. 방문 통계가 낮거나 높다고 해서 교육 활동의 가치를 단정하지 마세요.

PRIVACY & RESEARCH

46 개인정보와 연구 활용

클리닉 기록은 학생 지원을 위한 운영 데이터입니다. 연구 활용은 운영과 분리하고 식별정보를 최소화합니다. 연구 편의보다 학생 보호가 언제나 먼저입니다.



지켜지는 다섯 가지 원칙

권한 분리	학생과 교사, 관리자의 역할과 담당 관계에 따라 접근 범위를 나눕니다. 다른 교사의 담당 학생은 보이지 않습니다.
식별정보 최소화	연구용으로 내보낼 때 이름과 학번 같은 직접 식별자를 제외하고 별도의 연구용 ID를 씁니다.
기록 범위 제한	상담 메모에는 학습 지원에 필요한 내용만 적고 민감정보는 장기간 저장하지 않습니다.
감사 로그	누가 언제 어떤 기록을 열람하거나 수정했는지 남깁니다. 관리자의 열람도 예외가 아닙니다.
공개 문서 제한	공개용 안내서와 화면에는 관리자 비밀번호나 서비스 키를 절대 포함하지 않습니다.

학생에게 받는 두 가지 동의

필수 동의는 진단과 상담, 성장 확인을 위한 수집과 이용입니다. 동의하지 않으면 진단을 시작할 수 없습니다.

선택 동의는 이름을 지운 형태로 수학교육 연구에 쓰이는 것에 관한 동의이며, 하지 않아도 진단에는 참여할 수 있습니다.

학부모가 물으실 때

삭제를 원하면 담당 교사에게 요청할 수 있다는 점, 연구로 내보낼 때는 이름과 학번을 지우고 연구 ID로 바꾼다는 점, 상담기록은 담당 교사와 관리자만 열람한다는 점을 말씀해 주시면 대부분의 우려가 해소됩니다.

연구와 현장을 잇되 학생 보호가 먼저입니다

시점을 이어 붙인 자료는 어떤 학생에게 어떤 개입이 도움이 되었는지 탐색할 귀중한 기반이 됩니다. 다만 그 가치가 아무리 커도 학생의 개인정보와 교육적 맥락보다 앞설 수는 없습니다. 무엇을 근거로 무엇을 재는지 밝혀야 학생과 학부모가 스스로 판단할 수 있습니다.

검사 문항의 출처를 모두 공개합니다

〔연구·문항 출처〕 화면에 요인별 참고 척도와 참고문헌이 모두 공개되어 있습니다. 무엇을 참고했는지 밝히는 것이 학생과 학부모, 동료 교사에게 설명하는 가장 빠른 방법입니다.

COPYRIGHT

47 저작권과 자료 이용 범위

수학클리닉의 자료와 기록을 활용할 때에는 학생의 권리와 저작권을 함께 보호해야 합니다. 사용 목적이 수업이라도 무단 복제·공개·재배포가 허용되는 것은 아닙니다.

저작권 기준

교과서 참고자료로 동아출판 중학교 수학 1·2·3을 내부 참고할 수 있으나, 교과서의 본문·문항·그림·페이지 원본을 권한 없이 재배포하거나 공개하지 않습니다.

개인정보 기준

학생 이름, 답안지, 상담 기록, 성취 정보는 수업과 상담에 필요한 최소 범위에서만 다루고, 공개 채널·공용 기기·개인 메신저에 남기지 않습니다.

- 1 자료 확인** 자료의 출처와 권리자, 이용 조건을 확인합니다. 내부 참고, 학생 배포, 공개 게시가 같은 이용 범위라고 가정하지 않습니다.
- 2 필요 최소화** 학생 정보는 수업과 상담에 필요한 것만 남깁니다. 답안지와 상담 기록을 외부에 전달할 때는 식별 정보를 먼저 제거합니다.
- 3 안전 공유** 허용된 대상과 채널로만 공유합니다. 교사용 정답, 학생 결과, 인증 정보가 배포 파일이나 화면에 들어 있지 않은지 확인합니다.
- 4 보관 정리** 사용이 끝난 파일과 계정 권한을 정기적으로 점검합니다. 보관 및 삭제는 기관의 기준에 따르고 필요한 인계 기록을 남깁니다.

확인 항목	판단 기준	기록과 다음 행동
교과서 자료	내부 참고 범위에서 활용	원문·이미지 재배포 금지
문항지	출처·이용 범위 검토	공개 업로드 금지
학생 기록	수업 목적 최소 정보	단체 공개 금지
외부 문의	개인정보 제거 후 전달	비밀번호·API 키 제외

수업 적용 예시

교과서의 문항이나 그림을 참고해 자료를 검토했다라도 원본 페이지를 공개 자료실에 올리는 것은 별도 이용 문제입니다. 출처 표시만으로 공개 권한이 생기지는 않습니다. 학생 답안지를 사례로 공유할 때도 이름뿐 아니라 학급, 파일명, 필기 내용에 식별 정보가 남아 있는지 확인합니다.

권리 표시

동아출판 중학교 수학 1·2·3 참고자료의 저작권은 각 권리자에게 있습니다. 본 설명서는 교과서 원문을 포함하지 않으며, 참고자료의 무단 복제·공개·재배포를 허용하지 않습니다. 외부 연구와 뉴스의 권리 또한 각 권리자에게 있습니다.

FAQ

48 자주 묻는 질문

처음 운영하실 때 자주 생기는 상황을 모았습니다. 여기서 해결되지 않는 문제는 화면 이름과 발생 시점, 사용한 기기와 브라우저를 적어 아래 주소로 보내 주세요.

이런 상황	이렇게 해결합니다
가입했는데 로그인 안 됩니다	이메일 확인과 관리자 승인 두 단계가 모두 끝나야 합니다. 받은 메일함과 스팸함에서 확인 메일을 찾아 링크를 누르셨는지 먼저 보세요.
알림이 너무 많습니다	처리한 알림은 완료로, 지금 못 할 일은 미루기를 눌러 상태를 정해 주세요. 그래도 많다면 관리자 설정에서 유형별 주기와 묶음 규칙을 조정합니다.
재검사했는데 이전 결과가 안 보입니다	같은 학생이 중복 등록되었을 가능성이 큼니다. 담당 학생 목록에서 비슷한 이름이 둘 있는지, 검사 단계가 T0에서 T1로 이어졌는지 확인하세요.
추천 경로가 학생과 맞지 않습니다	추천은 수정할 수 있습니다. 수정이나 다른 경로 선택을 누르고 이유를 한 줄 남기면 이후 판단에 도움이 됩니다.
상담기록은 어디까지 써야 합니까	학생 지원에 직접 필요한 관찰과 다음 행동을 중심으로 씁니다. 민감한 개인사나 불필요한 세부는 남기지 않습니다.
학생이 결과 코드를 잃어버렸습니다	교사 화면의 담당 학생 목록에서 해당 학생의 결과를 여시면 됩니다. 필요하면 코드를 다시 알려 주실 수 있습니다.
학생 이름을 잘못 입력했습니다	담당 학생 목록의 정보 수정에서 고칠 수 있습니다. 진단 결과는 그대로 유지됩니다.
기기가 부족합니다	종이 방식을 쓰시거나 절반씩 번갈아 진행하세요. 18장에 자세한 절차가 있습니다.
문항지 PDF에서 도형이 안 보입니다	다운로드 완료 여부와 파일 크기를 먼저 확인하고, 다른 형식으로도 내보내 비교해 보세요. 문제가 난 페이지 번호를 함께 알려 주시면 확인이 빠릅니다.
스캔 결과가 밀려서 인식됩니다	축소 인쇄나 기울어진 촬영이 원인인 경우가 많습니다. 배율 100퍼센트로 다시 인쇄하고 정면에서 한 장씩 촬영해 주세요.
KCI 검색이 비어서 나옵니다	넓은 검색어로 먼저 시험해 빈 결과와 연결 실패를 구분합니다. 모든 검색이 실패하면 관리자 설정과 제공처 상태를 확인하되 실제 키 값은 보내지 마세요.
다른 학교로 옮기게 되었습니다	계정을 지우면 이전 자료가 연결되지 않습니다. 삭제 전에 담당 학생 이관을 관리자와 상의해 주세요.
사이트에 오류가 있습니다	화면 이름과 발생 시점, 기기와 브라우저, 가능하면 화면 사진을 함께 보내 주시면 원인을 훨씬 빨리 찾습니다.
학생이 중간에 나가 버렸습니다	진행 중이던 응답은 저장되지 않습니다. 같은 참여 코드로 처음부터 다시 진행하면 됩니다.
한 학생을 두 선생님이 봅니다	담당 관계는 한 명을 기준으로 잡습니다. 공동 지도가 필요하면 관리자에게 담당 설정을 요청해 주세요.

피드백을 기다립니다

사용하시면서 느낀 불편, 발견하신 오류, 이렇게 바뀌면 좋겠다는 제안을 kimhk35@ajou.ac.kr로 보내 주세요. 현장에서 나온 의견이 다음 개선의 출발점이 됩니다. 특히 학생이 보이는 반응이나 상담에서 실제로 쓸모가 있었던 질문처럼, 화면만 봐서는 알 수 없는 이야기가 가장 큰 도움이 됩니다.

문의하실 때 이렇게 적어 주시면 빠릅니다

어느 화면에서 무엇을 하려다 어떤 일이 벌어졌는지 세 가지를 순서대로 적어 주세요. 예를 들어 교사 대시보드에서 참여 코드를 만들려고 코드 생성을 눌렀더니 코드를 만들지 못했다는 문구가 떴다는 식입니다. 여기에 발생 시각과 사용하신 기기, 브라우저 종류를 덧붙이시면 재현이 가능해져 해결이 훨씬 빨라집니다.

APPENDIX

인쇄해서 쓰기

용어 사전과 그대로 복사해 쓰는 양식들입니다. 학교 사정에 맞게 고쳐 쓰셔도 됩니다.

APPENDIX A

부록 A 용어 사전

화면과 이 설명서에 나오는 말을 모았습니다. 낯선 단어를 만나면 여기서 찾아보세요.

참여 코드	선생님이 학급이나 프로그램 단위로 만들어 학생에게 나눠 주는 다섯 자리 코드입니다.
결과 코드	학생이 진단을 마칠 때 받는 여섯 자리 개인 코드입니다. 자기 결과를 다시 볼 때 씁니다.
T0	클리닉을 시작할 때 하는 최초 진단입니다. 이후 모든 비교의 기준선이 됩니다.
T1과 T2	T0 이후 약 4주와 8주 무렵에 하는 재검사입니다. T2는 변화가 유지되는지 보는 추적검사입니다.
미니체크	T0과 T1 사이에 하는 짧은 확인입니다. 연결한 활동의 효과를 빠르게 봅니다.
MCAS-56	이 사이트의 진단 척도 이름입니다. 56문항으로 열두 요인을 나누어 봅니다.
요인	여러 문항이 함께 재는 하나의 특성입니다. 학습불안, 자기효능감 같은 것들입니다.
지수	요인 점수를 0에서 100 사이로 환산한 값입니다. 등급이나 석차가 아닙니다.
정방향과 역방향	값이 높을수록 강점인 요인이 정방향, 값이 높을수록 지원이 필요한 요인이 역방향입니다.
오개념 자기점검	학생이 제시된 문장을 읽고 해당된다고 느끼는 것만 고르는 목록입니다. 맞히는 문제가 아닙니다.
오개념 코드	개념별로 붙인 분류 기호입니다. 중등은 M-01부터 M-24까지 있으며 교사 화면에만 표시됩니다.
선수개념	어떤 개념을 이해하기 위해 먼저 알아야 하는 앞선 개념입니다.
전이 경로	한 개념이 영향을 주는 뒤 단원들의 연결입니다. 경로가 길수록 먼저 다룰 이유가 커집니다.
개념 지도	개념들의 선수 관계와 후속 관계를 이어 놓은 그림입니다. 경로 추천의 바탕이 됩니다.
개념 경로 진단	특정 단원에서 선행 개념과 현재 개념의 연결을 살피는 도구입니다.

경로 추천	다음에 다룰 개념과 활동의 순서를 제안하는 기능입니다. 처방이 아니라 제안입니다.
추천 근거 패널	그 추천이 나온 이유를 여섯 가지 근거로 보여 주는 창입니다.
오늘의 클리닉	로그인하면 처음 보이는 화면입니다. 오늘 확인할 학생이 우선도 순으로 모입니다.
학생 360도	한 학생의 진단과 상담, 활동, 변화를 한 화면에 모은 자리입니다.
후속 점검일	상담에서 정한 다음 확인 날짜입니다. 이 날짜가 상담 추적 알림을 만듭니다.
쿨다운	같은 알림이 반복해서 뜨지 않도록 두는 최소 간격입니다.
처방 라이브러리	태그가 붙어 학생 상태에 맞게 자동으로 연결되는 자료실입니다.
문항은행	단원과 개념, 난이도로 문항을 찾아 문항지를 구성하는 화면입니다.
스캔 분석	답안지 이미지에서 응답을 읽어 결과 확인을 돕는 기능입니다. 교사 확인이 필요합니다.
Research Center	연구 자료를 탐색하고 수업 질문을 다듬는 공간입니다.
연구용 ID	연구로 내보낼 때 이름과 학번을 대신하는 식별자입니다.
감사 로그	누가 언제 어떤 기록을 열람하거나 수정했는지 남기는 기록입니다.
신뢰도	한 요인에 묶인 문항들이 얼마나 한 방향으로 움직이는지 나타내는 값입니다.
우선도	오늘의 클리닉에서 알림을 나누는 세 단계입니다. 지금 처리, 이번 주, 참고 순입니다.
묶음 알림	같은 유형의 알림이 여러 학생에게 동시에 생겼을 때 한 줄로 합쳐 보여 주는 방식입니다.
경고 신호	우선 확인이 필요한 요인 조합을 표시한 것입니다. 판정이 아니라 확인 요청입니다.

APPENDIX B — 복사해서 쓰세요

부록 B 교사 운영 체크리스트

학기 한 번 운영하는 흐름을 그대로 적었습니다. 학교 사정에 맞게 항목을 지우거나 더하셔도 됩니다.

수학클리닉 운영 체크리스트

담당 _____ 학급 _____ 학기 _____

단계	시기	할 일	예정일	완료
준비	개학 전	교사 가입과 관리자 승인 확인		☐
준비	개학 전	학급별 참여 코드 발급, 코드 이름 정리		☐
준비	개학 전	학생 안내문 인쇄, 진단 차시 확보		☐
준비	개학 전	기기 대수 확인, 부족하면 종이 방식 준비		☐
T0	1주에서 2주	진단 실시, 결과 코드를 학생이 적었는지 확인		☐
T0	1주에서 2주	담당 학생 목록에 전원 등록되었는지 확인		☐
상담	2주에서 3주	1회차 상담, 네 단계 기록, 목표 두 개 설정		☐

단계	시기	할 일	예정일	완료
상담	2주에서 3주	후속 점검일 지정, 활동지 연결		☐
활동	3주에서 4주	연결한 활동이 실제로 수행되었는지 확인		☐
체크	4주 무렵	미니체크 실시, 이전 결과와 비교		☐
상담	5주 무렵	2회차 상담, 실천 계획 이행 여부 확인		☐
T1	6주 무렵	재검사 실시, 경로 재추천 검토		☐
T1	6주 무렵	변화 해석, 필요하면 목표 조정		☐
자료	필요할 때	문항은행에서 보충 문항지 구성, 미리보기 두 단계 검수		☐
자료	필요할 때	학생용과 교사용 파일 분리 보관, 버전 표기		☐
T2	10주 이후	추적검사 실시, 목표 도달 여부 확인		☐
마무리	학기 말	유지와 종료와 추가 지원 중 결정, 근거 한 줄 기록		☐
마무리	학기 말	참여 코드 사용 종료, 다음 담당자 인계 메모		☐
마무리	학기 말	학생별 결과와 상담기록 정리, 필요한 자료 내보내기		☐
상시	주 1회	오늘의 클리닉에서 지금 처리 항목 비우기		☐

이번 학기 메모

APPENDIX C — 복사해서 쓰세요

부록 C 상담기록지 양식

사이트에 입력하기 전에 손으로 먼저 적으실 때 쓰는 종이 양식입니다. 화면의 입력 항목과 같은 순서입니다.

수핵클리닉 상담기록지

학생 _____ 회차 _____ 날짜 _____ 소요 _____ 분

1단계 마음 열기

감정 카드와 첫 반응 / 관심사, 최근 학교생활, 수학에 대한 첫 표현

2단계 진단 확인과 목표 설정

이건 진짜 나 같다고 한 부분 / 좀 다르다고 한 부분

정서적 목표

인지적 목표

3단계 맞춤형 학습 상담과 코칭

설명하게 했을 때 드러난 오개념과 멈추는 지점 / 함께 정한 전략

4단계 정리와 피드백

성장 중심 피드백

실천 계획

후속 점검일

다음 회차

다음에 연결할 활동

학습과 직접 관련된 관찰과 다음 행동만 적습니다. 가정 형편이나 건강 정보처럼 학습 지원에 꼭 필요하지 않은 민감한 내용은 남기지 않습니다.

APPENDIX D

부록 D 일일 운영 점검과 인계

수업 시작 전에는 접속과 학습 목표를, 수업 뒤에는 기록과 파일을 확인합니다. 점검 결과는 확인 날짜와 담당자를 함께 남기고, 해결되지 않은 항목은 다음 담당자가 이어 볼 수 있게 구체적으로 적습니다.

항목	점검 또는 기록 내용	확인 목적
수업 목표	오늘 확인할 개념과 우선 상담 대상이 정해졌는가	개념명과 학생 식별 정보
접속 준비	승인 상태와 학급, 참여 코드가 맞는가	확인 시각과 오류 유무
활동 안내	범위와 소요 시간, 도움 요청 방법을 안내했는가	별도 지원이 필요한 학생
완료 현황	완료와 중단을 구분하고 사유를 확인했는가	재참여 또는 재확인 계획
상담 기록	관찰 사실과 학생 설명, 다음 과제를 남겼는가	질문과 확인 날짜
자료 보관	학생용과 교사용 파일을 구분했는가	파일명과 보관 위치
종료 보안	공용 기기에서 로그아웃하고 결과 화면을 닫았는가	남은 파일 점검

기록 예시

“9월 21일 3교시 / 분수 비교 / 상담 3명 완료 / 1명은 접속 중단으로 다음 시간 확인 / 보충 문항지 학생용 v02 배포 / 교사용 정답 별도 보관”처럼 수업을 이어 가는 데 필요한 정보를 적습니다.

인계 예시

다음 담당자에게 학생 전체 기록을 무조건 전달하기보다 인계 목적과 열람 권한을 확인합니다. 지난 상담에서 합의한 과제, 학생의 설명, 다음 확인 질문을 중심으로 정리합니다. 민감한 개인 사정은 필요한 범위에서만 다룹니다.

미해결 항목 처리

체크가 끝나지 않은 항목에는 원인과 다음 조치를 적습니다. “오류 있음” 대신 “PDF 2쪽의 그림이 보이지 않아 원본과 출력본 대조 필요”라고 쓰면 다음 사람이 바로 점검을 시작할 수 있습니다.

다음 수업 준비

오늘 처리하지 못한 학생이나 과제는 날짜와 담당자를 정합니다. 완료 표시를 먼저 바꾸지 말고, 실제 확인을 마친 뒤 기록을 갱신합니다. 같은 문제가 반복되면 개별 학생 문제와 환경 문제를 구분해 봅니다.

주간 점검으로 연결하기

일주일 동안 반복된 오류와 미완료 사유를 모아 봅니다. 같은 기기에서만 문제가 생기는지, 특정 안내를 여러 학생이 놓치는지 확인하면 다음 수업의 준비를 바꿀 수 있습니다. 학생별 학습 어려움과 공통 운영 문제를 나누어 기록합니다.

APPENDIX E

부록 E 학생 상담 기록의 완성 예시

아래는 분수 비교를 상담하는 가상 사례입니다. 실제 기록에서는 학생이 한 말을 가능한 한 유지하고, 교사의 해석과 앞으로 확인할 내용을 별도로 남깁니다. 다른 교사가 읽어도 상담을 이어 갈 수 있어야 합니다.

항목	기록 내용	확인 목적
관찰 사실	서로 다른 분모의 분수를 비교할 때 분자만 비교했다.	풀이 장면과 문항 맥락

항목	기록 내용	확인 목적
학생 설명	“분자가 큰 쪽이 더 큰 수라고 생각했어요.”	학생의 실제 표현
교사의 가설	같은 전체와 단위분수의 크기를 연결하는 데 어려움이 있을 수 있다.	확정하지 않은 해석
확인 질문	같은 크기의 전체에 두 분수를 표시하고 비교할 수 있나요?	그림으로 다시 확인
작은 과제	분수 두 쌍을 같은 전체의 그림과 식으로 비교하고 이유를 설명한다.	범위와 완료 조건
재확인	다음 수업 시작 때 숫자를 바꾼 한 쌍의 비교 이유를 말한다.	시점과 확인 행동

다음 만남에서 확인할 것

과제를 했지만 묻지 않고 어떤 전체를 그렸는지, 단위의 크기를 어떻게 비교했는지 묻습니다. 그림이 맞지만 설명이 불분명하면 한 표현을 더 사용해 확인합니다. 설명이 안정적이면 다른 상황으로 적용 범위를 조금 넓힙니다.

기록을 고치는 방법

“분수를 못함”이라는 기록은 범위가 넓고 다음 행동이 없습니다. “서로 다른 분모를 가진 분수의 비교에서 분자 크기만 사용함”처럼 관찰 가능한 내용으로 바꿉니다. 이후 확인한 근거를 새 기록에 덧붙여 변화가 보이게 합니다.

학생과 공유하는 말

“그림에서는 같은 크기의 전체를 잘 사용했어. 다음에는 그림 없이 말로도 그 이유를 설명해 보자”처럼 확인된 점과 다음 행동을 함께 말합니다. 부족한 점만 나열하거나 다른 학생의 결과와 비교하지 않습니다.

보관과 열람

상담 기록에는 수업 지원에 필요한 내용만 남깁니다. 학급 전체에게 공유되는 화면이나 공개 자료실에 사례를 올릴 때는 이름을 지웠더라도 학생이 식별될 수 있는 단서가 남아 있지 않은지 확인합니다.

APPENDIX F

부록 F 문항지 구성과 배포 검수 예시

문항지 제작은 문항 수를 채우는 작업과 학습 목적을 확인하는 작업을 함께 포함합니다. 아래 예시는 세 단원 20문항을 만드는 상황입니다. 배분은 학생의 진단과 상담 결과에 맞춰 조정합니다.

항목	점검 또는 기록 내용	확인 목적
학습 목표	현재 단원과 연결되는 기초 개념을 짧게 확인한다.	문항 선택의 공통 기준
단원 배분	정수와 유리수 6개, 문자와 식 8개, 일차방정식 6개	합계 20문항 확인
문항 순서	시작하기 쉬운 문항 뒤에 핵심과 적용 문항을 배치한다.	난이도 쉼림 점검
선택 미리보기	조건, 선택지, 도형, 중복, 예상 풀이 시간을 본다.	개별 문항의 적합성
최종 미리보기	번호, 페이지 나눔, 답안 공간, 정답 포함 여부를 본다.	실제 배포 형태
배포 파일	학생용 PDF와 교사용 정답을 구분하고 버전을 적는다.	권한과 최신 파일

검수 순서

선택한 문항의 합계와 단원별 수를 먼저 확인합니다. 다음으로 같은 풀이가 반복되는 문항과 수업 목표에서 벗어난 문항을 살핍니다. 문항을 교체했다면 개수와 순서를 다시 확인한 뒤 최종 미리보기를 새로 엽니다.

시험 출력 확인

한 부를 출력해 글자와 도형 크기, 가장자리 잘림, 학생이 답을 쓸 공간을 봅니다. 화면에서 적절해 보이더라도 실제 A4에서는 풀이 공간이 좁을 수 있습니다. 서술형 문항은 학생이 쓸 답의 길이까지 고려합니다.

배포 전 최종 확인

학생용에 정답과 교사용 메모가 포함되지 않았는지 마지막 페이지까지 봅니다. 파일명에 날짜와 용도, 버전을 넣고 안내문에도 같은 파일명을 사용합니다. 이전 파일을 이미 배포했다면 새 버전이라는 점을 분명히 알립니다.

배포 뒤 수정

오류를 발견하면 바뀐 문항과 적용 범위를 먼저 확인합니다. 수정본을 다시 배포하고 학생이 이전 파일로 답했을 가능성도 고려합니다. 원본과 수정본의 구분이 사라지지 않도록 버전 기록을 남깁니다.

스캔까지 준비

인쇄물을 회수해 스캔할 계획이라면 문항 번호와 학생 식별 방식이 분명한지 확인합니다. 회수 후에는 학생별 페이지가 섞이지 않도록 정리합니다.

APPENDIX G

부록 G 문제 해결과 문의 작성

문제가 생기면 어떤 단계에서 기대한 결과와 달라졌는지를 먼저 정리합니다. 여러 설정을 동시에 바꾸기보다 점속, 권한, 파일, 처리 상태를 순서대로 확인하면 원인을 좁히기 쉽습니다.

항목	점검 또는 기록 내용	확인 목적
로그인과 권한	가입한 계정, 승인 상태, 다른 계정 로그인 여부	민감정보 없이 상태 전달
참여 코드	대상 학급, 오입력, 사용 기간, 네트워크	학생별 문제와 전체 문제 구분
문항지 내보내기	최종 미리보기, 다운로드 완료, 실제 파일 열기	형식과 문제 페이지 기록
스캔 결과	원본 화질, 페이지 순서, 문항지 일치, 불확실 표시	원본 대조 뒤 수정
KCI 검색	검색어, 설정 등록, 빈 결과와 오류의 구분	키와 인증 주소 제외
뉴스와 자료	원문 링크, 발행일, 중복, 게시 상태	출처와 수정 내용 확인

문의에 포함할 정보

발생 날짜와 시각, 사용 기기와 브라우저, 접속한 메뉴, 실행한 순서, 기대한 결과, 실제 오류 문구를 적습니다. 특정 파일에서만 생기면 파일 형식과 문제 페이지를 함께 알려 줍니다. 재현 가능한 순서가 있어야 담당자가 같은 상황을 확인할 수 있습니다.

보내지 말아야 할 정보

비밀번호, API 키, 인증 정보가 들어 있는 주소, 학생의 실명 답안지와 상담 기록 전체는 보내지 않습니다. 오류 화면에서도 학급 명단이나 다른 학생 결과가 함께 보이지 않도록 필요한 부분만 남깁니다.

문의 문장 예시

“문항은행에서 두 단위 12문항을 선택하고 최종 미리보기를 확인했습니다. PDF를 내려받아 열었더니 2쪽의 도형이 보이지 않았습니다. 다른 페이지는 정상입니다. 발생 시각과 개인정보를 가린 화면을 첨부합니다.”

답변을 받은 뒤 확인하기

안내받은 조치를 적용한 뒤 같은 순서로 다시 실행합니다. 해결 여부와 남은 오류를 기록하고, 배포 파일이 달라졌다면 관련 사용자에게 변경 사실을 알립니다.

문의와 저작권 안내

운영 문의는 kimhk35@ajou.ac.kr로 전달합니다. 본 설명서의 저작권 표시는 © 2026 McKay Math Clinic입니다. 동아출판 중학교 수학 참고자료 및 외부 연구·뉴스의 권리는 각 권리자에게 있으며, 출처 표시만으로 무단 재배포가 허용되지는 않습니다.

학생의 이해에서 시작해 성장의 기록으로 이어지는 수학클리닉

한 번의 진단보다 중요한 것은 그 다음입니다. 어디에서 막히는지 확인했다면 상담하고, 활동을 연결하고, 얼마간 시간이 지난 뒤 다시 확인해야 합니다. 이 설명서가 그 흐름을 이어 가는 데 도움이 되기를 바랍니다.

피드백을 기다립니다

사용 중 불편하셨던 점, 발견하신 오류, 이렇게 바뀌면 좋겠다는 제안을 kimhk35@ajou.ac.kr로 보내 주세요. 더 나은 수학 학습 지원을 위한 의견을 환영합니다.