



# 기능 명세서(좌측에 상세기능 명시해주세요)

# 상세구현기능	📌 요구사항	🔍 구분	≡ 상세	🕒 화면	🔍 우선 순위	🕒 상 태	≡ 설명	🔍 중 요도	👤 담당자	📅 마감일자
<u>문제 풀이 리포트</u>	✔️ <u>문제풀이 분석</u>	문제풀이	모든 사용자의 해당 문제 정답률, 문제 풀이 시간(나, 전체 평균)을 그래 프를 통해 시각화 - 기본적으로 정답률만 표시, 상세 보기를 누르면 전체 분석 제공 - 각 단계 별 소요 시간을 누적 가로 막대 그래프 형태로 비교 - 다시 풀어보고 싶은 문제가 있으면 즐겨찾기(별) 표시 가능	채점 결과 모달	매우높 음	시작 전	해당 문제에 해당하는 풀이와 통계를 유저에 게 시각적으로 제공		⑨ 상흠 윤⑦ 기운 남 ⑨ 승주 이	@2025년 4월 30일
<u>해당하는 문제 불러오 기</u>	✔️ <u>문제 풀이</u>	문제풀이	해당하는 문제 DB에서 불러오기 - GET 요청(단원_id, 문제_id) - 문제(string), 이미지, 문제 답, 문제 해설 (받아올 수 있는거 다 받아와 도 괜찮은 듯)		매우높 음	시작 전			⑨ 승주 이👤 주현호👤 김승우	@2025년 5월 6일
<u>llm api 호출</u>	✔️ <u>문제풀이 분석</u>	문제풀이	gpt를 활용하여 사용자가 작성한 풀이에 대한 분석과 취약점에 대한 피 드백을 제공 예시) 프롬프트에 순차별로 정렬된 수식 배열을 담아, 전송	문제 풀이 분석 화면	매우높 음	시작 전			⑨ 상흠 윤👤 주현호	@2025년 5월 2일
<u>정답과 해설 불러오기</u>	✔️ <u>문제 해설</u>	문제풀이,오 답노트	해당 문제에 대한 정답 풀이를 제공(사용자는 버튼을 통해 문제 해설 (DB)에 대한 제공 여부를 선택) - 문제 해설(DB) 토글 버튼	문제 풀이 분석 화면	매우높 음	시작 전			⑨ 성준👤 주현호👤 김승우	@2025년 5월 12일
<u>틀린 풀이 하이라이팅</u>	✔️ <u>문제풀이 분석</u>	문제풀이	오류가 발생한 수식을 하이라이트로 표시	문제 풀이 분석 화면	매우높 음	시작 전			⑦ 기운 남👤 김승우	@2025년 5월 6일
<u>제출된 답과 비교해서 정답여부</u>	✔️ <u>답안 채점</u>	문제풀이	제출된 답과 비교해서 정답 여부 표시 - 문제 불러오기 단계에서 받아온 답을 바탕으로 프론트에서 채점 (※ 검토 필요) - 정답 여부 표시를 하면서 병렬적으로 오답에 대한 분석 api 호출	문제 풀이 화면	매우높 음	시작 전	답안을 분석서버에서 OCR변환 후 반환값으 로 채점		⑨ 승주 이👤 주현호	@2025년 5월 6일
<u>canvas 활용, 풀이과 정 펜슬 입력</u>	✔️ <u>문제 풀이</u>	문제풀이	풀이 작성 영역, 펜/지우기 기능 - 지속적으로 스트로크 단위로 시간 정보와 함께 저장 (스택) - 각 스트로크가 포함되는 수식을 저장 - 지우기도 스트로크 단위	문제 풀이 화면	매우높 음	시작 전	펜으로 입력		⑨ 승주 이	@2025년 5월 6일
<u>제출 내용 OCR 변환</u>	✔️ <u>문제풀이 제출</u>	문제풀이	‘정답 제출’ 버튼 클릭 시 문제 풀이 제출. - 프론트에서 수식들을 x,y축 좌표 + 시간 기반으로 분리 - 이미지 형태로 각 수식을 문제풀이 타임라인 함께 분리 전송(multi-part/form)	문제 풀이 화면	매우높 음	시작 전	request(수식 순서, 수식 이미지, 문제 번호, 답안, 풀이 시간)		⑨ 상흠 윤⑦ 기운 남	@2025년 4월 30일
<u>수식 작성 소요 시간 표기</u>	✔️ <u>타임스탬프 분석</u>	문제풀이	수식의 어느 부분에서 사고 과정에 지연이 생겼는지 분석하고, 각 구역 별로 어느 정도의 시간이 걸렸는지 정보 제공	채점 결과 모달	높음	시작 전			⑨ 승주 이👤 주현호	@2025년 5월 6일
<u>오답노트 필터링 검색, 보기</u>	✔️ <u>오답노트 리스트 생성</u>	오답노트	필터링한 오답 문제들을 모아서 볼 수 있어야 한다. - 장바구니와 같은 알고리즘으로 “내 오답노트”로 저장 - 리스트 내에서 (문제별 / 일괄적으로) 내 풀이 포함 여부, 해설 포함 여 부, 중요 문제 표시 여부 선택 - 다시 풀기 지원	오답 노트 메인 화면	높음	시작 전			⑨ 성준👤 주현호	@2025년 5월 13일
<u>수식 관리</u>	✔️ <u>문제풀이 타임라 인</u>	문제풀이	문제 풀이 과정 순서와 각 소요 시간을 클라이언트에 저장 - 객체		높음	시작 전			⑨ 승주 이👤 김승우	@2025년 5월 6일
<u>단원별 문제 선택</u>	✔️ <u>문제 필터링</u>	문제풀이,오 답노트	드롭다운에서 선택한 단원에 대한 문제 필터링(대분류 선택 후 소분류)	문제풀이 메인 화면	높음	시작 전	드롭다운에서 선택한 단원에 대한 문제 필터 링(대분류 선택 후 소분류)		⑨ 성준👤 주현호	@2025년 5월 13일
<u>oAuth 로그인</u>	✔️ <u>로그인</u>	회원관리	oAuth를 활용해 클릭 한 번에 로그인이 되어야한다. - 구글	로그인 화면	높음	시작 전	OAuth를 통한 빠른 로그인		⑨ 성준👤 김승우	@2025년 5월 13일

# 상세구현기능	📌 요구사항	🔍 구분	☰ 상세	📄 화면	🔍 우선 순위	🔍 상태	☰ 설명	🔍 중요도	👥 담당자	📅 마감일자
<u>외부 문제 업로드</u>	📄 <u>문제 찍어서 올리 기</u>	문제풀이	단원 선택 또는 <b>이미지 업로드 기능</b>		보통	시작 전		작게	⑨ 승주 이👤 김승우	@2025년 5월 6일
<u>제목 없음</u>	✔️ <u>로그아웃</u>	회원관리	페이지를 종료하거나, 로그아웃 버튼을 클릭하면 세션 삭제되며 로그아웃 처리	로그인 화면	보통	시작 전	사이트를 종료하거나, 로그아웃 버튼을 클릭 하면 로그아웃		⑨ 성준👤 주현호	@2025년 5월 13일
<u>제목 없음</u>	✔️ <u>개념학습</u>	문제풀이			낮음	시작 전			⑨ 승주 이👤 주현호	@2025년 5월 16일
<u>제목 없음</u>	✔️ <u>ai 문제 생성</u>	문제풀이			낮음	시작 전			㉑ 기운 남	@2025년 5월 16일
<u>제목 없음</u>	✔️ <u>문제 추천</u>	회원관리	사용자가 푼 문제와 비슷한 유형의 문제 추천		낮음	시작 전			⑨ 성준👤 김승우	@2025년 5월 16일
<u>제목 없음</u>	✔️ <u>오답노트 PDF로 내보내기</u>	오답노트	생성한 오답노트 리스트를 PDF로 저장 및 export	오답노트 상세 화면	낮음	시작 전			⑨ 성준👤 김승우	@2025년 5월 13일
<u>레벨테스트</u>	✔️ <u>레벨테스트</u>	회원관리	- 학년별(모든 단원)에서 랜덤으로 문제를 생성하여 수시로 레벨 체크 가능 - 레벨테스트 결과 유저 table에 저장		낮음	시작 전			⑨ 성준👤 주현호	@2025년 5월 13일
<u>외부 문제 풀기</u>	✔️ <u>사용자가 업로드 한 문제 풀이 저장</u>	문제풀이	이미지를 수식으로 OCR 후 RAG 분석, 이후 problem table에 저장 - 단원, 소단원 GPT or vectorDB로 분류 - 답, 해설은 GPT 풀이 분석 결과를 사용		낮음	시작 전			⑨ 상흠 윤㉑ 기운 남	@2025년 4월 30일
<u>구글 OAuth</u>	✔️ <u>회원가입</u>	회원관리	BE,FE	회원가입 화면	낮음	시작 전	구글 OAuth로 회원가입 가능	보통	⑨ 성준👤 주현호	