

**ONE PICK!**  
교과 연계 적합書

〈모두의 인공지능 기초 수학〉

**개념 Check!**

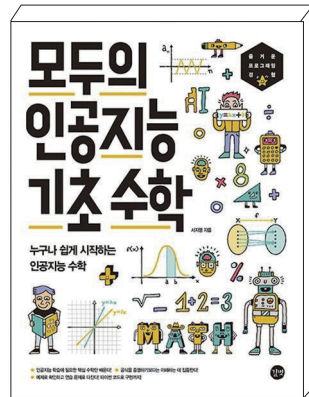
✓ 〈인공지능 수학〉: 인공지능에 쓰인 행렬, 확률, 통계 등의 수학 개념과 원리를 다양한 사례와 관련 문제로 살펴보는 과목, 학년 〈수학〉 이수 후 선택하길 권장.

✓ 실생활 속 인공지능 사례에 적용된 수학 원리 찾아보기

✓ 관련 전공: 인공지능학과  
컴퓨터공학과  
IT융합학과 산업공학과  
멀티미디어학과 로봇공학과  
의료정보시스템학과  
메카트로닉스공학과  
인터넷정보학과 등

**교과 연계 적합書 수학 교과 자문 교사단**

- 김문석 교사(경북 포항제철고등학교)
- 박주연 교사(경남 마산무학여자고등학교)
- 허선 교사(제주 성산고등학교)



★★★★  
지은이 서지영  
펴낸곳 길벗

“챗봇, 음성 인식, 자율주행차, 의료 영상 판독 등 우리 삶의 다양한 곳에서 인공지능이 활용됩니다. 이런 인공지능에 필수불가결한 요소가 수하이죠. 텍스트와 이미지 자료를 인식하고, 자료의 경향성을 찾아내고 합리적인 의사결정을 하는 인공지능에는 수학 이론이 핵심적인 역할을 합니다. 이 책은 방정식, 함수 등 수학의 기초 이론부터 인공지능을 이해하기 위해 반드시 알아야 할 미분, 선형대수학, 확률과 통계 등의 핵심 이론을 중·고등학교 수준에서 설명해요. 또한 각 개념을 제대로 이해했는지 연습문제를 통해 한 번 더 짚어보게 하고 학습한 내용이 코딩이나 인공지능에 어떻게 쓰이는지도 소개합니다. 인공지능 학습에 필요한 기초 체력을 키우고 싶은 학생들에게 유용한 도서입니다.”\_자문 교사단

**쌤과 함께!**  
교과 연계 적합書

수학 ④

〈인공지능수학〉

취재 김한나 ybnni@naeil.com · 정나래 기자 lena@naeil.com

#독서

#진로

#수학

#교과\_연계\_적합서

**BOOKS&SUBJECTS**

## 인공지능 시대=수학의 시대 편리함 만든 수학 원리 뜯어보기

인공지능이란 사람의 학습하는 능력, 생각하는 능력, 말하는 능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술을 뜻한다. 기계가 지능을 갖춘 것처럼 작동하는 원리가 바로 '알고리즘'이다. 이를 쉽게 풀이하자면 '논리적 방법이나 절차' 혹은 '규칙에 의해 해결책을 찾아가는 과정'쯤 된다. 인공지능의 알고리즘은 수학이다. 컴퓨터가 이해할 수 있는 대량의 데이터, 즉 숫자를 이용해 복잡한 계산을 수행하며 문제를 해결한다. 때문에 인공지능을 알고 싶다면 수학을 절대 피할 수 없다.

이 책은 인공지능이라는 거대한 산을 한 번에 정복할 묘책을 알려주진 않는다. 오히려 신발 끈을 올바르게 묶는 법부터 차근차근 들려준다. 그리고 일체 군더더기 없이 인공지능을 이해하기 위한 수학의 기초와 핵심 내용에만 집중한다. 총 15장으로 구성된 책은 중학교 수준의 방정식, 부등식, 함수와 고등학교 수준의 초월함수(삼각함수, 로그함수, 지수함수 등), 극한과 연속, 미분, 확률과 통계 그리고 지금은 교육과정에서 빠진 기초 선형대수(행렬)까지 수학의 기초 이론을 폭 넓게 다루고 있다.

개념마다 연습 문제를 제시해 이론을 제대로 이해했는지 점검해 볼 수 있는 친절함도 갖췄다. 덕분에(?) 수학 교과서나 문제집 같은 느낌도 살짝 묻어난다. 이에 더해 익힌 개념이 코딩이나 인공지능에 어떻게 활용되고 있는지도 꼼꼼히 알려준다. '이걸 배워 어디에 쓰나?'하는 '수알못'들의 궁금증, 혹은 자기 변명을 깨끗이 해결해 준다. 다만 인공지능의 구원 원리를 전반적으로 다루고 있지는 않기 때문에 깊이 있게 알고 싶은 이들에겐 부족함이 느껴질 수도 있다. 바야흐로 인공지능 시대다. 도구를 잘 사용하려면 원리를 이해하고 활용해야 한다. 이 책이 그 첫 단추가 되어줄 것이다.

### 한걸음 더

- ✓ 우리 주변의 인공지능 서비스 찾아 관련 수학 개념, 활용 원리 설명해보기
- ✓ 챗터마다 주제별로 제시한 파이썬 라이브러리로 직접 코드 작성해보기
- ✓ 흥미 교과·관심 분야 주제에 책 속 코드 적용·응용해 분석해보기

### 자문 교사단의 '추천 도서'

제목 / 난도	저자 / 출판사	추천 평
인공지능을 위한 수학 ★★★★	이시카와 아키히코 프리렉	인공지능의 핵심 요소인 수학을 재조명하는 책으로 인공지능을 이해하는 데 필요한 최소한의 수학적 개념을 다룬다. 책을 통해 인공지능 알고리즘에 수학이 어떻게 활용되는지 알아보고 우리와 인공지능을 연결해주는 핵심 키인 수학을 제대로 만끽해보자.
모두의 데이터 분석 with 파이썬 ★★★★★	송석리, 이현아 길벗	인공지능은 데이터를 기반으로 만들어진다. 이 책은 생활 속 데이터에 질문하고 답을 찾는 과정을 경험할 수 있도록 도와준다. 인공지능 수학 개념을 바탕으로 파이썬 코딩을 통해서 알고리즘 역량을 향상하는 데 도움을 줄 책이다.
선형대수학 그림 동화 ★★★	정구홍 카오스북	선형대수학은 벡터, 행렬, 연립선형방정식 등을 연구하는 대수학의 한 분야다. 이 책은 머신러닝 등 인공지능의 다양한 분석 방법 및 알고리즘의 기초가 되는 선형대수학의 핵심 원리를 그림을 통해 설명하고 있다. '선형대수의 숲을 즐겁게 산책하는' 경험을 즐기기에 좋은 양서다.

※★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

## “뉴스-교과-독서 연계 활동 흥미 분야 찾고, 깊이 더했어요”



이래은  
이화여대 사이버보안전공 1학년

### Q. 사이버보안 분야 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

고교 동아리에서 튜링 테스트(컴퓨터가 지능이 있는지를 판별하는 시험) 관련 활동을 하고, 영화 <이미테이션 게임>도 감상하면서 정보 보안 분야를 알게 됐어요. 당시 소니의 미개봉작이 해킹으로 유출되는 등 기업을 대상으로 한 랜섬 웨어 공격 사례가 잇달아 발생했죠. 글로벌 기업조차 정보 보안이 취약하거나 시스템 백업에 소홀했던 사실이 드러나 질타받았고요. 저도 사용하던 스마트폰이 백업 오류로 전체 포맷된 경험이 있어 ‘안전한 백업 소프트웨어를 만들고 싶다’는 생각이 들었어요. 찾아보니 생각보다 보안과 해킹을 전문적으로 가르치는 대학이 많지 않아 이화여대 사이버보안전공에 진학했습니다. 입학해보니 확실히 수학을 폭넓고 깊게 사용해요. <화물과 통계>를 포함해 수학 전반을 잘 다지고 오면 전공 공부에 도움이 될 거예요.

### Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

고1 땐 과목을 중심으로 책을 골랐어요. 흥미 있는 분야를 찾고, 교과 내용을 심화하는 데 도움이 될 것 같았죠. 자연 계열로 방향을 잡은 2학년 땐 <수학자 컴퓨터를 만들다> 등 관심 분야와 과학이 결합된 컴퓨터 관련 도서를 많이 봤어요. 정보 보안 분야로 마음먹은 3학년 땐, 뉴스에서 본 사례에서 궁금한 내용을 다룬 책을 찾아봤고요. 실제 학생부에도 해킹 분야 뉴스를 보고 책에서 대응법을 찾아보는 활동을 했다는 내용이 담겼고, 면접에서도 관련 질문을 많이 받았어요.

사실 컴퓨터 분야는 일반 교과에서 관련 역량을 쌓기 어려워요. 변화도 빠르고요. 뉴스와 교과, 독서를 연계하면 다양한 사례를 축적하며 흐름을 파악할 수 있고, 책 속의 정제된 지식을 바탕으로 새로운 사이버 범죄와 그에 대한 대응책도 고민할 수 있어 좋아요. 후배들도 너무 특정 분야의 책만 보지 않길 바라요. 컴퓨터 전반은 물론 연계된 다른 분야도 폭넓게 접해야 시야가 넓어지고, 복잡하고 빠르게 바뀌는 정보 보안 문제 해결에도 도움이 됩니다.




거의 모든 IT의 역사  
지은이 정지훈  
퍼넌곳 미디어

컴퓨터는 처음에 연산을 대신하는 계산기의 역할로 등장했어요. 2차 대전 이후 기계도 사람처럼 배우고, 작업을 수행할 수 있지 않을까 싶어 여러 수학자와 과학자들의 연구가 이어졌고요. 그 결과가 현재의 인공지능이죠. 인간의 뇌구조를 본 딴 시스템으로 방대한 데이터를 분석하는 인공지능은 작업을 빠르게 수행하는 것을 넘어, 다양한 예측은 물론 창작 활동도 넘보고 있습니다. 그만큼 정보 보안 시스템의 역할이 중요해지고 있고요. 이 책은 컴퓨터를 포함해 스마트폰, 인공지능 등 현대 IT 분야를 전반적으로 다뤄요. 컴퓨터 기본 개념은 물론이고 다양한 전문가들의 도전 과정, 관련 기술이 바뀌놓은 세상까지 담고 있죠. 인간의 생활을 편리하게 하는 공학자의 역할, 또 편리함만큼 위험한 기술의 이면까지 고민하게 이끕니다. 컴퓨터나 IT에 관심 있는 후배들이 고, 2 때 읽어보면 도움될 책입니다. 좀더 가볍게 보고 싶다면 절판된 <계산기는 어떻게 인공지능이 되었을까>를 도서관에서 찾아보는 것도 권해요.

색다른 관점의 책입니다. 대부분 컴퓨터 학자를 수학자나 과학자로 그리는데, 지은이는 예술가로 명명해요. 무언가를 창조하고 그 과정에서 새로운 기술을 발견하는 점이 같다고요. 완벽한 그림은 없어도 명화는 존재하듯, 프로그래머나 해커가 만드는 코드는 사실 수학 문제처럼 정답이 있지 않아요. 답이 여럿이거나 혹은 없기도 하죠. 그림에도 더 좋은 코드로 발전시키려고 노력하고요. 사실 컴퓨터와 관련된 작업은 대체로 기존의 것을 보완하거나 수정하며 새로운 것을 만들어요. 방대한 데이터, 수많은 오류를 극복해야 하는데 매우 세밀하면서도 지루한 작업이죠. 인내심과 협동심이 필요한 이유입니다. 컴퓨터나 스타트업에 관심 있는 학생들에게 추천합니다. @



해커와 화가  
지은이 폴 그레이엄  
퍼넌곳 한빛미디어

 최근 대입에서 교과 비중이 커졌습니다. 성적은 물론, 이수 과목, 선택 등을 아울러 보죠. 따라서 교과 수업 자체에 집중해야 한다며, 독서를 통한 심화 학습을 추천하는 목소리가 많습니다. 각 교과 지문 교사단과 함께 교과별 주요 개념을 골라 추천 도서를 선정·소개합니다. 추천 독후 활동과 수준별 추천 도서까지 함께 안내합니다. 관련 전공을 공부하는 대학생 선배의 독서 활동 팁과 추천 도서도 놓치지 마세요. **편집자**