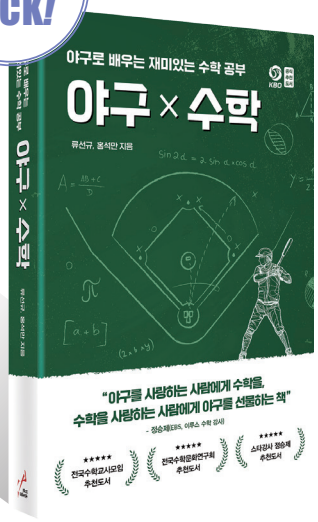
쌤과 함께! 교과 연계 적합書 수학 ③

통계의 활용

취재 송지연·정나래 기자 nano37@naeil.com

ONE PICK!



〈야구×수학〉

★★★

지은이 류선구, 홍석만
펴낸곳 페이스메이커

※★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

"야구는 숫자의 언어로 이루어진 스포츠입니다. 경기마다 쏟아지는 수많은 기록과 데이터 속에는 확률, 비율, 평균, 함수, 통계와 같은 수학의 원리가 숨어 있습니다. 이 책은 야구라는 친숙한 스포츠를 통해 수학 개념을 흥미롭게 탐구하도록 안내합니다. 타율, 출루율, WAR, 피타고리안 기대승률 등 실제 경기 지표를 분석하면서 수학이 단순한 계산이 아니라 세상을 이해하는 도구임을 깨닫게 합니다. 야구를 좋아하는 학생이라면 수학의 재미를, 수학을 좋아하는 학생이라면 야구의 전략과 통계를 발견하는 즐거움을 느낄 수 있습니다. 경기장의 전광판부터 선수의 데이터까지, 숫자로 이야기를 읽는 새로운 눈을 열어주는 책입니다." _ 자문 교사단

한걸음 더

- ☑ 전광판에 표시되는 통계자료를 파이 차트·히스토그램으로 재구성해 정보 시각화하기
- ☑ 투수의 구속 변화와 회전수의 관계를 산점도와 상관계수로 분석하기
- ☑ 타구 속도·발사각 데이터를 이용해 이상적인 홈런 궤적을 수학적으로 모델링하기

수학 교과 자문 교사단

김문석 교사(경북 포항제철고등학교)
박주연 교사(경남 마산무학여자고등학교)
허선 교사(제주중앙중학교)

ONE PICK!
함께 읽기

오늘 우리 팀의 승리 확률은? 수학으로 야구 읽기

야구는 흔히 '기록의 스포츠'라고 불린다. 그만큼 야구에서 수치와 데이터는 중요하지만, 야구를 즐기는 학생조차 경기장에서 마주하는 수많은 기록이 수학과 밀접한 관련이 있다는 사실을 쉽게 떠올리지 못한다. 수학을 교과서 속 계산 공식으로만 생각하는 탓이다. 〈야구×수학〉은 야구와 수학을 연결 지어, 수학이 현실을 해석하는 언어이자 사고의 도구임을 흥미로운 방식으로 보여준다.

이 책은 타율, 출루율, OPS, WAR 등 실제 경기 데이터를 바탕으로 비율·평균·확률·통계·함수의 개념을 탐구한다. 단순히 계산을 연습하는 것이 아니라, 데이터를 해석하고 관계를 추론하며 수학적 사고력을 기르는 과정을 안내한다.

독자는 야구공의 궤적 속에서 미적분의 원리를, 경기 기록 속에서 확률과 통계의 개념을 발견하며 수학을 살아 있는 언어로 느낄 수 있다. 특히 피타고리안 기대승률처럼 수학적 모델을 적용하여 경기 결과를 예측하거나, 선수의 성적을 함수 그래프로 표현하는 활동은 수학이 현실 세계를 설명하는 힘을 실감하게 한다. 평소 야구를 즐겼다면 좌석 선택과 유니폼 구매의 뒷면에 숨겨진 통계 원리를 이해하며 일상에 녹아 있는 수학을 발견할 것이다.

수학의 진정한 가치는 실생활과 다른 학문에 수학을 적용할 때 발휘된다. 학교에서 수학을 배우는 이유는 단지 어려운 문제를 풀기 위해서만은 아니다. 〈야구×수학〉은 교과서 속 개념을 현실의 데이터로 확장하고, 스포츠라는 친숙한 맥락에서 수학적 사고의 즐거움을 경험하도록 돕는다. 야구장과 데이터 속에서, 그리고 교실에서 숫자를 읽는 눈으로 세상을 다시 바라보게 하는 이 책은, 스포츠와 수학의 경계를 허물며 '사고의 즐거움'을 되살려주는 진정한 융합 교양서다.

자문 교사단의 '+' 추천 도서

제목/난도	지은이/출판사	추천평
〈수학 IN 스포츠〉 ★★★★	정상권 교우사	다양한 스포츠 종목 속에 숨어 있는 수학 개념을 실제 경기 사례를 통해 흥미롭게 풀어낸 책이다. 달리기, 장대높이뛰기, 역도, 농구, 야구, 축구 등 여러 종목을 다루며, 각 경기의 원리를 학교 수학과 연결해 설명한다. 오락과 확률, 경기 통계, 상관관계, 경우의 수, 삼각함수, 이차함수, 미분방정식 등 폭넓은 개념을 스포츠 현상과 함께 탐구함으로써 수학이 단순한 계산이 아니라 세상을 분석하는 언어임을 보여준다.
〈빅데이터를 지배하는 통계의 힘〉 ★★★	니시우치 히로무 비전코리아	이 책은 '숫자'가 단순한 기호나 계산 대상이 아닌, 세상을 이해하는 언어임을 보여준다. 또한, 데이터의 힘을 이해하는 데 있어 꼭 필요한 개념들을 실제 사례와 함께 흥미롭게 제시한다. 평균과 분산, 상관관계, 회귀분석 등의 통계적 도구를 접근하기 쉬운 언어로 설명하며, 학생들이 일상에서 '숫자가 말하는 의미'를 탐구하도록 돕는다. 고등학교 〈확률과 통계〉와 밀접하게 연계돼 있으며, 교사와 학생 모두가 데이터 기반 분석 능력을 키울 수 있는 실용적 자료다.

연계 전공

자연과학 계열, 사회과학 계열,
공학 계열, 의약학 계열

첨단바이오의약학과

“독서로 교과 개념 확장하고 탐구 주제 찾았죠”

김나영
인하대 첨단바이오의약학과 1학년
(충남 서산여고)

Q. 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

원래 약사가 되고 싶다는 마음이 컸는데, 코로나19 때 신약 개발 뉴스를 보고 관련 정보를 접하면서 약으로 더 많은 사람을 살릴 수 있는 일이 신약 개발이라는 생각이 들었어요. 고교에서 이수한 수업과 다양한 실험 활동을 통해 적성에 맞는다는 사실도 확인했고요. 자연스럽게 약과 관련된 생명과학 · 화학을 다루는 학과로 진학해야겠다고 마음먹었죠. 고3 때 학교에서 열린 인하대 설명회에서 신설 학과인 첨단바이오의약학과를 알게 됐고, 교육과정이 제가 희망하는 진로와 부합한다고 판단해 지원했습니다. 1기 입학생이라 기대만큼 걱정도 컸지만, 대학에 와보니 같은 단과대학에 있는 생명공학과 선배들과 교수님의 지원 덕분에 적응이 어렵지 않았습니다. 바이오 · 의약품 관련 기업과의 산학 협력도 활발해 동기부여나 진로 설계에 큰 도움을 받고 있고요. 후배들에게 신설 학과라는 점을 너무 걱정하진 않아도 된다고 말해주고 싶어요.

Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

고교 시절 생명과학이나 약학 등 희망 진로와 연관된 책들을 많이 읽었어요. 교과서는 주요 개념의 핵심만 간략하게 다루는데, 그 개념 하나하나는 과학자 한 명이 일생이 걸쳐 연구했거나 혹은 여러 과학자가 세대를 이어가며 발전시킨 것입니다. 책은 그 과정과 내용을 상세히 담고 있어서 다른 개념과의 연관성을 파악하며 한결 수월하게 이해할 수 있었어요. 특히 다양한 궁금증을 갖게 돼 실험이나 보고서 작성, 발표 등의 탐구 활동을 하는 데 도움을 받았습니다.

책은 대개 수업 시간에 선생님께서 추천해주신 도서를 따로 찾아보거나, 도서관에서 목차를 확인해 관심 분야를 더 깊이 다룬 도서를 읽었어요. 고등학생 땐 할 일이 많아 시간 내기가 어렵겠지만, 책 한 권을 읽어두면 다양하게 활용할 수 있으니 가성비가 나쁘지 않다고 생각해요. 후배들도 관심 분야를 넓히고 탐구를 확장할 수 있는 책을 중심으로 독서 활동에 도전해보길 추천해요.

〈새빨간 거짓말, 통계〉
지은이 대럴 허프
펴낸곳 청년정신

'통계가 이렇게까지 사람을 속일 수 있나' 생각하게 된 책이에요. 통계를 어떤 방식으로 보여주느냐에 따라 완전히 다른 메시지를 줄 수 있다는 사실이 꽤 인상적이었습니다. 흘려 보던 뉴스나 논문의 숫자를 의심하게 만들었고요. (웃음) 책을 읽은 후 학교에서 통계와 관련된 탐구 활동을 했는데, 자료를 보는 시각이 완전히 달라졌어요. 평균으로만 판단하지 않고, 표본의 크기, 범위, 그래프 눈금, 질문 방식까지 꼼꼼히 따져봤죠. 숫자를 무조건적으로 믿는 게 아니라 숫자 뒤에 숨어 있는 의도까지 읽어내게 된 셈입니다. 연구나 데이터를 다루는 일에서 중요한 부분이죠. 빅데이터 시대, 통계의 중요성이 강조되고 있는 만큼 후배들이 이 책을 읽고 자신이 통계를 어떻게 이해했는지 돌아보고, 정보를 어떻게 해석할 것인지 고민해보길 바랍니다.

〈생명과 약의 연결고리〉
지은이 김성훈
펴낸곳 웅진지식하우스

신약 개발이라는 거대한 분야를 고등학생 시각에서도 이해할 수 있도록 현실적인 이야기를 다룬 책입니다. 단순히 약의 작용을 설명하는 것을 넘어 '약'에 대한 시각을 완전히 바꿔주고요. 복잡한 인간의 생체 네트워크, 약물의 작동 방식, 예상외 부작용의 출현 이유 등을 다루는데, 특히 '완전한 약은 존재하기 어렵다'는 문구를 보고 신약 연구 시 효능만큼이나 안전성을 우선하는 가치관을 가져야 한다는 생각을 굳혔죠. 약물 부작용이나 내성을 다룬 부분은 〈고급생명과학〉 수업과 연결됐고요. 신약 개발이나 생명과학 분야에 관심 있는 학생이라면 단순히 지식을 얻는 걸 넘어 자신의 진로와 가치관을 점검해볼 수 있는 만큼, 꼭 한 번 읽어보길 권합니다.