

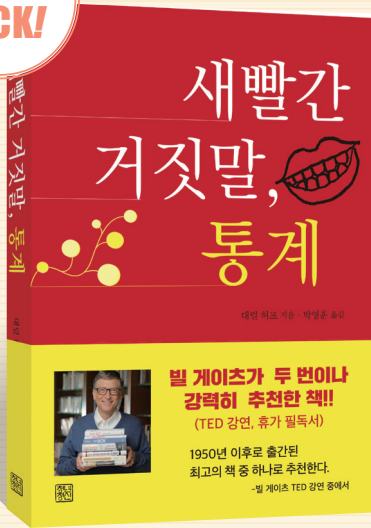
쌤과 함께!
교과 연계 적합서

수학
②

〈확률과 통계〉 통계

취재 정나래 기자 lena@naeil.com

ONE
PICK!



〈새빨간 거짓말, 통계〉

★★★

지은이 대럴 허프
펴낸곳 청년정신

※★의 개수는 난도를 의미. 적을수록 읽기 쉬운 책.

“1985년 미국 노스캐롤라이나대 문화지리학과 졸업생의 초봉을 조사했더니 평균 10만 달러로, 환율 변동을 감안해도 1억 원이 넘는 금액이었습니다. 어떻게 이런 결과가 나왔을까요? 정답은 한 졸업생에게 있었습니다. 농구 스타 마이클 조던입니다. 노스캐롤라이나대는 이 사실을 감추고 학과 홍보를 할 수도 있었지만, 그렇게 하지 않았죠. 〈새빨간 거짓말, 통계〉는 정부나 언론, 여론조사기관 등이 내놓는 통계 수치에 대중이 얼마나 쉽게 현혹될 수 있는지 보여줍니다. 통계를 이용해 ‘사기 치는’ 법을 알려주는 이 책을 읽고 나면 통계의 활용법과 필요성은 물론, 비판적 사고의 중요성을 깨달을 수 있을 겁니다.”_자문 교사단

개념 Check!

수학 교과 자문 교사단

김문석 교사(경북 포항제철고등학교)

박주연 교사(경남 마산무학여자고등학교)

허선 교사(제주 성산고등학교)

- ✓ 확률과 통계는 모집단, 표본, 모평균, 모평균의 추정 등 기본 개념을 이해하고 활용하며, 유효한 데이터 해석과 예측 가능성을 높이는 법을 익히는 도구
- ✓ 통계를 악용한 사례로 통계 활용법과 영향력 고민해보기
- ✓ 관련 전공: 자연 계열, 공학 계열, 사회과학 계열, 상경 계열 등

시민의 눈을 가리는 통계의 함정 파헤치기

ONE PICK!
함께 읽기

인공지능 시대, 통계의 힘이 갈수록 커지고 있다. 자신의 주장을 정당화하거나 상대를 설득할 때는 물론, 사회 현상을 분석하고 미래를 예측하는 도구로 그 영향력을 발휘한다. 문제는 통계에 대한 과신이다. 통계를 통해 '합리적이고 과학적으로' 도출한 결과를 쉽게 믿는다.

〈새빨간 거짓말, 통계〉는 이 문제를 신랄하게 파고든 책이다. 지은이는 '통계로 사기 치는 방법을 알려주는 일종의 입문서'로 자신의 책을 묘사하며 거의 모든 형태의 통계를 제시해 표본 연구, 도표화, 인터뷰 기법, 숫자로부터 결론을 추출하는 방법 등을 분석한다. 예일대 졸업생의 평균 연봉, IQ의 신뢰성, 담배와 학업 능력의 상관관계, 인플레이션의 원인, 물가지수, 실업률, 평균 임금 등 흥미로운 가십거리부터 금융·사회 정책의 근거까지 다양한 사례를 들어 생략과 평균의 함정, 사람 눈을 속이는 그래프와 도표, 마구잡이식 혹은 조작된 통계를 꼬집으며 사업가와 정치인, 언론이 어떻게 대중을 속이고 자신의 이익을 관찰시키는지 적나라하게 보여준다.

생생한 예시와 유머러스한 문체는 까다로운 문제를 보다 쉽게 이해하도록 이끈다. 뿐만 아니다. 자연스럽게 표본, 평균값, 예상오차, 백분율, 백분율점, 백분위수 등 통계와 확률의 도구와 그 쓰임을 이해하며 수학 수업의 쓸모를 돌아보게 된다. 정보를 검증하는 비판적 사고력도 덩으로 얻을 수 있다. 1954년 출판 이래 70년간 숫자에 현혹되지 않는 법을 안내해온 이 책을 통해 통계와 사회를 이해해보자.

한걸음 더

- ✓ 뉴스에서 보도한 여론조사 결과나 그래프의 오류 짚어내기
- ✓ 선거철에 진행된 다양한 여론조사 질문과 표본을 검토하고 언론사/기관별 차이 파악해보기
- ✓ 최저 임금과 관련해 기업 단체와 노동 단체가 제시한 통계를 비교해본 후, 자신의 입장을 정해 합리적인 대안 제시해보기

자문 교사단의 '누' 추천 도서

제목 / 난도	지은이 / 출판사	추천 평
〈통계의 미학〉 ★★	최재호 동아시아	통계에 관심은 있지만 가까워지긴 어려웠던 사람도 통계와 가까워질 수 있는 책이다. 여론조사, 여러 회사의 사례, 부동산 가격, 복권, 광고 등 다양한 사례를 제시하고 있다. 가볍게 들춰보기만 해도 일상생활에 유용한 통계의 쓰임을 깨달을 수 있을 것이다.
〈데이터 문해력〉 ★★★★	카시와기 요시키 프리렉	인공지능, 빅데이터 등 데이터와 관련한 수많은 이야기를 다루는 책이다. 데이터는 광범위하고 객관적인 주장을 합리적으로 전달하는 도구다. 인공지능 등의 기계가 사고하는 기반이기도 하다. 이 책을 읽고 데이터를 이용해서 어떻게 이야기를 만들어내는지 함께 경험해보자.

연계 전공 전기전자공학부



국수현
연세대 전기전자공학부 1학년
(경기 판곡고)

“교과 내용 장기 기억으로 이끌어준 독서”

Q. 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

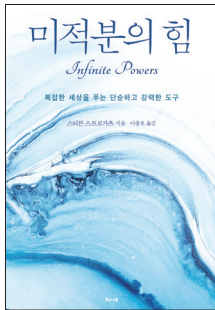
막연하게 수학을 잘하니 공학 계열로 진학해야겠다고 생각하다가 2 때 <물리학 I> 독서 탐구 시간에 통신과 관련된 책을 접했어요. 당시 4세대 통신인 LTE를 쓰다가 5G로 넘어갔는데 체감도가 떨어진다 는 이슈가 있었거든요. 책을 통해 5G 등 다양한 통신 기술뿐만 아니라 통신이 일상에 미치는 영향까지 알게 됐어요. 인공위성 통신 정보에 기반한 일기예보, GPS로 가동되는 내비게이션, 사물인터넷 등 실 생활을 편리하게 한다는 점이 인상적이었죠. 결국 통신공학자가 되고 싶다는 마음이 커졌고, 전기전자공학부에 진학했어요.

지금 공학물리학 공학화학이 교양 과목이고, 코딩은 전공 필수예요. 고등학생 때 수학 물리학 화학을 제대로 배우고, 코딩 기초도 익혀두 면 대학 공부에 큰 도움이 돼요. 생명과학 지구과학만 공부해 정시로 입학한 이들은 대학 수업을 잘 따라가지 못하더라고요.

Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

모교인 경기 판곡고엔 점심시간을 활용한 과학 독서 프로그램이 있었어요. 점심 식사 후 과학실에서 과학 관련 책을 읽는 이 프로그램에 참여하면서 어려운 책 한 권을 오랜 기간 조금씩 꾸준하게 읽었어요. 읽다가 모르는 부분이 나오면 교과 선생님께 여쭙보거나, 인터넷 검색 등을 통해 이해했구요. 능동적으로 독서를 하다 보니 자연스럽게 폭 넓은 지식을 얻고, 학습에도 도움을 받았어요.

좋은 성적을 얻으려면 교과 내용을 장기 기억으로 전환해야 해요. 관련 책을 읽으면 교과서 내용보다 심화하거나, 실생활과 연관해보게 돼요. 개별 지식을 내 주변 혹은 이전에 배운 것과 연결하면서 이해가 깊어지고, 기억도 오래 남죠. 후배들도 자투리 시간을 활용해 한 권이라도 꾸준히 읽어보길 추천해요.



추천 도서

〈미적분의 힘〉
지은이 스티븐 스트로가츠
펴낸곳 해나무

‘수학은 과학의 언어다.’ 대학에서 실감하는 말이예요. 미적분이 없었다면 물리학이나 화학을 어떻게 배울까 싶거든요. 고등학교 때 미적분이 다소 지루했는데, 이 책은 다양한 사례로 미적분의 쓸모를 짚어줘요. 특히 라이프니츠가 만든 미분소의 개념이 HIV(사람 면역 결핍 바이러스) 치료에 결정적인 역할을 한 부분이 인상적이었어요. 코로나 19 이후 바이러스가 인류 생존의 과제라는 생각이 들었을 때 접해 미적분학이 달리 보였죠. 로그, 지수, 자연로그, 자연상수, 미분, 적분 등 교과 개념도 더 잘 이해할 수 있었어요. 수학 공부에 지치거나 흥미를 잃었을 때, 배움의 쓸모가 궁금할 때 읽어보면 동기부여가 될 거예요.



〈새빨간 거짓말, 통계〉
지은이 대럴 허프
펴낸곳 청년정신

우리가 일상생활에서 통계를 접하는 순간, 쉽게 속거나 오해가 생기는 지점을 담아낸 책입니다. 〈확률과 통계〉를 소위 ‘문과 수학’이라 여기는 학생들이 적지 않은데, 정말 큰 오산이에요. 인공지능과 빅데이터의 기반이 되고, 일상 곳곳에 녹아 있기 때문이죠. 계열을 구분할 필요도 없고, 전공자가 아닌 일반인에게도 중요한 수학이라고 생각합니다. 이 책은 ‘통계로 사

기 치는 법’이라는 부제답게 통계와 관련한 속임수를 속속들이 보여주면서, 수학을 활용하면 신뢰할 만한 객관적 자료일 것이란 세간의 인식을 보기 좋게 반박하고, 교과서에서 배운 평균값이나 그래프 등을 활용해 일상 속 수학이 어떻게 사용되는지도 알려줍니다. 공학 계열을 꿈꾸지 않아도, 디지털 시대를 살아가는 누구에게나 유용한 책이니 읽어보길 추천해요. @