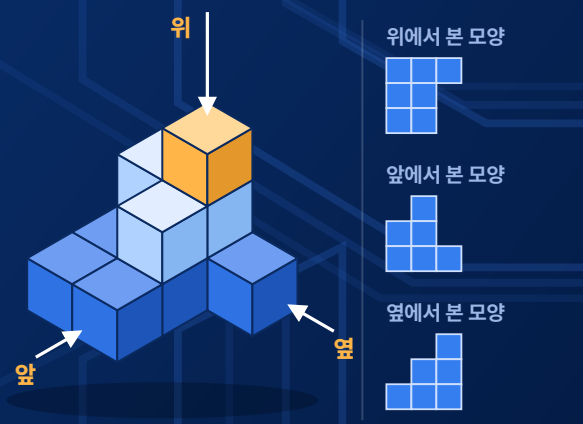
SYSTEM
시스템학원
SYSTEM ACADEMY

상담 010-3038-8048
부산진구 진남로 595-1, 3층 · 학원등록번호 제5238호

보고 이해하고, 직접 확인하는 수학

**학생이 자기 속도로 이해하고,
스스로 풀 수 있도록 이어 주는 전자책 학습**

시스템학원은 학생의 학년과 배운 범위에 맞춰 단계별 설명과 영상, 자동 시연과 직접 조작 탐구를 구성해 갑니다. 움직이는 그림(모션그래픽)은 설명의 핵심을 강조하고, 아래 세 기능에서 수학적 관계가 어떻게 변하는지 눈에 보이게 전달합니다.



기능을 공부로 연결하는 다섯 단계

1. **예상하기** — 결과를 먼저 짐작해 봅니다
2. **관찰하기** — 자동 시연으로 변화를 봅니다 → 01 자동 시연
3. **직접 바꾸기** — 조건을 바꿔 예상을 확인합니다 → 02 직접 조작
4. **이유 설명하기** — 왜 그런지 자기 말로 정리합니다
5. **혼자 풀기** — 해설 없이 문제를 풉니다 → 03 단계별 설명

↻ 다시 도전

01 자동 시연 | 변화를 눈으로 관찰합니다

층을 더 쌓거나 보는 방향을 바꾸는 것처럼 조건이 바뀔 때, 도형과 그래프가 어떻게 달라지는지 차례로 보여 줍니다. 멈추거나 다시 보며 변화의 원리를 살펴봅니다.

동적 시뮬레이션 — 수학적 관계에 따라 조건과 결과가 함께 변하는 모습을 보여 주는 기능



02 직접 조작 | 직접 바꿔 보며 관계를 확인합니다

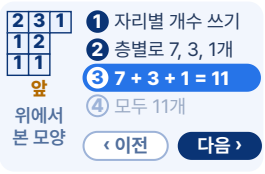
슬라이더나 점, 도형을 학생이 직접 움직여 예상한 결과가 맞는지 확인합니다. 같은 개념도 조건을 여러 가지로 바꾸어 살펴봅니다.

인터랙티브 시뮬레이션 — 학생의 조작에 따라 결과가 바뀌는 기능. 자동 시연과 같은 화면에서 직접 조작으로 전환해 쓸 수 있도록 구성합니다.



03 단계별 설명 | 한 단계씩 따라가며 풀이를 이해합니다

필요한 개념과 풀이를 한 단계씩 살펴봅니다.
이전·다음 버튼으로 자기 속도에 맞춰 진행하고,
막힌 부분은 다시 확인하며 계산의 이유를 따라갑니다.



→ **풀이 예제를 확인한 뒤에는 해설 없이 직접 풀어 보는 활동으로 이어집니다.**

배운 내용은 기억에서 꺼내 풀고, 필요한 시점에 다시 도전합니다.
영상·시연을 본 것과 혼자 풀어낸 것, 이유를 설명한 것을 구분해 확인하는 학습을 지향합니다.

학습 연구 권고를 참고한 설계

EEF 영국 Education Endowment Foundation, 2017

「Improving Mathematics in Key Stages 2 and 3」

권고 요지 모형과 표현으로 수학적 관계를 이해하고, 여러 풀이를 비교하며, 자신의 생각을 설명하도록 권합니다.

시스템학원 적용 **도형·그래프로 보여 주기, 풀이 비교, 이유 설명 활동**

https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/guidance-reports/maths-ks-2-3

IES 미국 교육부 산하 Institute of Education Sciences, 2007

「Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning」

권고 요지 풀이 예제와 직접 풀기를 번갈아 하고, 배운 내용을 기억에서 꺼내 보며, 시간 간격을 두고 복습하도록 권합니다.

시스템학원 적용 **단계별 예제, 해설 없이 풀기, 다시 도전**

https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/1

- 학생의 수준과 개념·문항의 특성에 맞춰 순차 적용합니다.
- EEF·IES의 학습 권고를 참고한 시스템학원 자체 설계이며, 해당 기관의 인증·제휴나 성적 향상 보장을 뜻하지 않습니다.
- 지면의 그림은 기능을 설명하기 위한 도해이며, 실제 전자책 화면과 다를 수 있습니다.