



인공지능(AI) 활용 초등수학수업 지원 시스템

학교자율시간 선택활동

3학년

수학으로 떠나는 창의 탐험





인공지능 활용 초등수학수업 지원 시스템
학교자유시간 선택활동

3학년 수학으로 떠나는 창의탐험

1

패턴 탐험 여행(규칙성)

① 프로젝트 개요	008
② 프로젝트 학습 계획	008
③ 교수·학습 활동	009
④ 수업의 실제	011
⑤ 평가 + 기록	019
⑥ 프로젝트 활동지	020
교사용	020
학생용	034

2

도형으로 채워보는 세상(도형)

① 프로젝트 개요	050
② 프로젝트 학습 계획	050
③ 교수·학습 활동	051
④ 수업의 실제	053
⑤ 평가 + 기록	057
⑥ 프로젝트 활동지	058
교사용	058
학생용	070

“수학으로 떠나는 창의탐험”

I 성 격

‘수학으로 떠나는 창의 탐험’은 학생들이 수학적 문제해결 역량과 창의적 사고력을 길러나갈 수 있도록 다양한 활동으로 구성되었다.

학생들은 반복되는 구조를 통해 규칙성을 익히고, 도형의 특징을 바탕으로 새로운 도형을 설계하거나 응용하며, 문제 해결을 위한 접근 방식을 탐구하고 새로운 아이디어를 도출하는 능력을 기른다.

‘수학으로 떠나는 창의 탐험’을 통해 실생활 관련 문제를 창의적으로 해결하고 능동적으로 대처하는 태도를 함양하여 수학 교과의 후속 학습에서도 창의적 접근을 통해 생활 속 문제를 효과적으로 해결할 수 있도록 돕는다.

I 목 표

- 반복되는 수학적 패턴과 도형의 특성을 이해하여 규칙성을 파악하고 창의적인 문제 해결과 디자인을 구상할 수 있다.

I 내용체계

핵심 아이디어	• 규칙성과 도형의 특성을 활용한 창의적 접근은 생활 속 문제 해결의 새로운 가능성을 열어준다.
범주	구분 내용 요소
지식 · 이해	• 반복되는 패턴 인식 • 도형의 특징 이해
과정 · 기능	• 규칙성 발견하고 새로운 문제 상황에 적용하기 • 창의적으로 도형을 인식하고 설계하기
가치 · 태도	• 일상생활 속에서 창의적으로 사고하려는 자세 • 사고의 다양성을 상호 존중하는 태도

I 성취기준

- 반복되는 패턴의 규칙성을 발견하고 이를 새로운 문제 상황에 적용해 보는 활동을 통해 일상생활에서 창의적으로 사고하려는 자세를 기를 수 있다.
- 도형의 특징에 대한 이해와 창의적 도형 인식 및 설계를 통해 사고의 다양성을 상호 존중하는 태도를 기를 수 있다.

I 교수·학습 방법

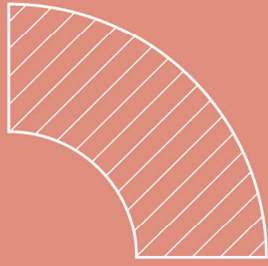
- 암호 찾기, 매트릭스 만들기 등의 문제를 설계하여 서로의 문제를 맞바꾸어 해결하는 협력적 학습을 통해 학생들이 서로의 사고방식을 존중하는 태도를 기를 수 있도록 돕는다.
- 학생들이 도형 배열, 도형 설계 등의 활동을 하고 이를 창의적으로 적용하여 볼 수 있도록, 스토리텔링과 함께 다양한 문제 상황을 제시한다.

I 평가 방법

- 학생들이 규칙성을 적용하여 설계한 문제의 논리성과 해결 과정에서 나타난 협력적 태도와 창의적으로 사고 능력을 평가한다.
- 똑똑!수학탐험대의 교구를 활용하여 도형 배열과 설계 활동을 창의적으로 적용한 결과물의 완성도와 문제 해결 과정을 평가한다.

I 내용 구성

주제	활동 내용	차시
패턴 탐험 여행(규칙성)	간단한 규칙성 발견하기	1
	도형 매트릭스 규칙 발견하기	2
	나만의 도형 매트릭스 만들기	3
도형으로 채워보는 세상(도형)	도형으로 그림 채워보기	4
	도형으로 만드는 나만의 그림 퀴즈	5



3학년

수학으로 떠나는 창의탐험

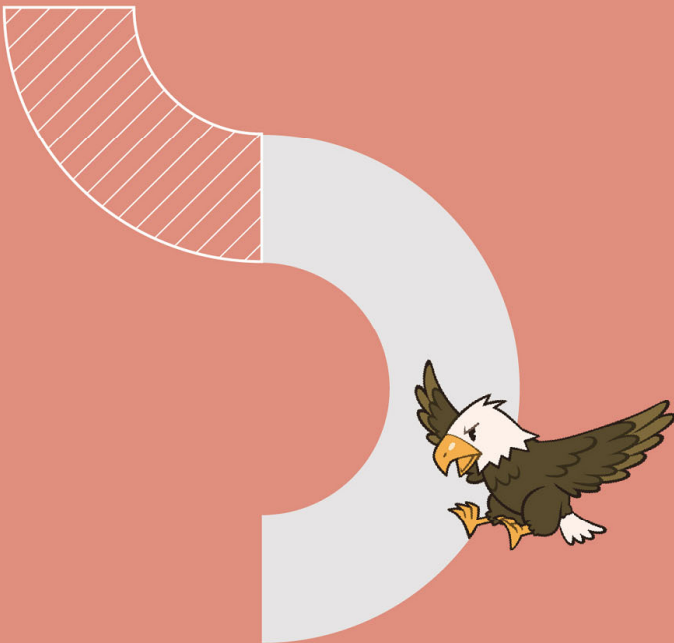
+



÷

-





① 패턴 탐험 여행(규칙성)

② 도형으로 채워보는 세상(도형)



패턴 탐험 여행

프로젝트 개요

‘패턴 탐험 여행’은 규칙성과 패턴을 인식하여 수학적 사고력과 문제해결 능력을 기르기 위한 활동으로 구성되어 있습니다. 학생들은 패턴을 탐구하며 도형의 특성과 배열에서 규칙을 발견하고, 이를 통해 창의적으로 문제를 해결하는 방법을 배웁니다. 본 프로젝트는 도형 마법문 암호 찾기, 나만의 도형 매트릭스 만들기과 같은 학생들의 흥미를 일으킬 수 있는 다양한 활동으로 구성되며, 이를 통해 학생들은 논리적 사고와 창의적 설계 능력을 동시에 발전시킬 수 있습니다. 또한 친구들과의 협력과 규칙성을 기반으로 한 문제 해결 과정을 통해 실생활에서도 적용 가능한 수학적 사고 능력을 배양하는 데 중점을 둡니다.

이러한 프로젝트 전반의 활동들을 통하여 학생들은 규칙성을 발견하는 것에 그치지 않고 규칙성을 스스로 만들어 보는 경험을 통해 삶 속에서 규칙성을 발견하고 적용하려는 태도를 기를 수 있습니다. 또한 이를 통해 수학에 대해 즐거움을 느끼고 자신감을 가질 수 있습니다.

프로젝트 학습 계획

패턴 탐험 여행

1차시

간단한 규칙성 발견하기

- 도형 마법문 암호 찾기를 통한 간단한 규칙성 발견하기
- 나만의 도형 마법문 암호 만들기를 통한 규칙성 만들어 보기
- 친구들과 도형 마법문 암호 문제 맞바꾸어 해결해 보기

2차시

도형 매트릭스 규칙 발견하기

- 레이브스 매트릭스 알아보기
- 도형의 모양, 크기, 색깔을 관찰하여 매트릭스 규칙성 찾기

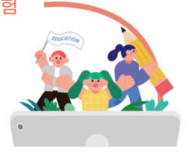


3차시

나만의 도형 매트릭스 만들기

- 도형 매트릭스 암호 만들기
- 똑똑!수학탐험대 패턴블록 교구를 활용하여 도형 매트릭스 만들어 보기
- 내가 만든 매트릭스 문제를 친구와 바꾸어 해결해 보기





교수·학습 활동

학습주제	여러 가지 수의 배열에서 규칙성 찾기	편성 교과 및 활동	수학, 창체
교과역량	☒ 문제해결 ☒ 추론 ☒ 의사소통 ☒ 연결 ☐ 정보처리		
성취기준	반복되는 패턴의 규칙성을 발견하고 이를 새로운 문제 상황에 적용해 보는 활동을 통해 일상생활에서 창의적으로 사고하려는 자세를 기를 수 있다.		
학습목표	▶ 반복되는 패턴을 인식하여 규칙성을 파악할 수 있다. (지식·이해) ▶ 패턴 속에서 발견한 규칙성을 새로운 상황에 적용할 수 있다. (과정·기능) ▶ 일상생활 속에서 창의적으로 사고하려는 자세를 가질 수 있다. (가치·태도)		

첫 번째 ① 관문: 열려라, 마법문! - 간단한 규칙성 발견하기

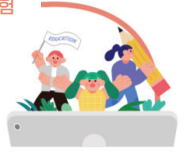
학습단계	교수·학습 활동	꼭꼭! 수학탐험대 활용, 자료 및 유의점
도입	◎ 이야기로 상황 만나기 • 똑똑!수학탐험대가 도형 마법문을 열어야 하는 상황 알아보기 • 도형의 배열을 관찰하여 규칙성 발견하기	※ 스토리텔링에 자연스럽게 몰입하여 학생들이 프로젝트 전반에 흥미를 가질 수 있도록 안내한다.
전개	◎ 도형 마법문 암호 찾기 • 도형 4개가 하나의 패턴인 규칙성 발견하기 • 도형 6개가 하나의 패턴인 규칙성 발견하기 • 도형 10개가 하나의 패턴인 규칙성 발견하기 ◎ 나만의 마법문 암호 만들기 • 7칸에 간단 암호문 규칙 만들기 • 13칸에 복잡 암호문 규칙 만들기 • 나만의 마법문 암호를 친구와 맞바꾸어 해결해 보기	※ 도형의 모양뿐만 아니라 색깔의 변화까지 관찰하여 규칙성을 발견할 수 있도록 안내한다. ※ 친구가 만든 암호에 오류가 있을 경우 함께 의논하여 바로 잡도록 한다.
정리	◎ 친구와 마법문 암호를 맞바꾸어 해결해 본 소감 말하기 • 친구가 생각한 규칙성과 내가 만든 규칙성의 비슷한 점과 다른 점 발표하기	※ 친구와 함께한 수학적 협력적 소통 활동이 유의미하게 정리될 수 있도록 한다.

두 번째 ② 관문: 도형의 계단, 비밀을 풀어라! - 도형 매트릭스 규칙 발견하기

학습단계	교수·학습 활동	똑똑! 수학탐험대 활용, 자료 및 유의점
도입	◎ 이야기로 상황 만나기 • ‘도형의 계단’ 이야기로 활동 규칙 익히기	※ 이야기를 통하여 자연스럽게 본 차시 활동에 관심을 가지도록 한다.
전개	◎ 레이브스 매트릭스 알아보기 • 레이브스 매트릭스의 정의와 관련 인물 탐구하기 ◎ 도형 매트릭스 규칙성 발견하기 • 매트릭스 마법에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔 살피기 • 도형의 반복 순서와 변화 패턴 관찰하기 • 규칙에 따라 빈칸에 맞는 도형 채우기	※ 단순히 도형의 모양 변화 뿐만 아니라 색깔의 패턴도 발견할 수 있도록 한다. 평가
정리	◎ 도형 매트릭스 마법 정리하기 • 나만의 매트릭스 규칙성 발견 노하우 나누기 • 도형 매트릭스 규칙성과 비슷한 사례 발표하기	※ 레이브스 매트릭스와 비슷한 패턴을 보거나 조사한 사례를 발표하여 활동을 마무리한다.

세 번째 ③ 활동: 똑똑!수학탐험대로 해결해요! - 나만의 도형 매트릭스 만들기

학습단계	교수·학습 활동	똑똑! 수학탐험대 활용, 자료 및 유의점
도입	◎ 제시된 내용 살펴보기 • 3X3과 5X5 형태의 빈칸 채우기를 보고 활동 예상하기 • 똑똑!수학탐험대 교구-칠교판 중 ‘패턴블록’ 다뤄 보기	 ※ 교구의 칠교판 중 패턴 블록을 자유롭게 탐색할 수 있는 기회를 제공한다.
전개	◎ 나만의 도형 암호문 만들기 • 이전 차시에서 해결했던 ‘도형 매트릭스 규칙성’ 문제를 직접 설계하고 만들어 보기 • 똑똑!수학탐험대의 교구-칠교판 중 ‘패턴블록’을 활용하여 나만의 도형 매트릭스 설계하기 ◎ 암호문을 친구와 맞바꾸어 해결하기 • 다른 친구들이 만든 도형 암호문 문제와 내가 만든 문제를 맞바꾸어 서로 해결해 보기 • 친구의 암호문 문제에서 잘된 점이나 수정할 점이 있으면 서로 의견을 나누어 보기	 ※ 패턴블록을 활용할 때 정렬을 잘해서 패턴을 직관적으로 알아볼 수 있도록 한다. ※ 친구가 만든 문제에 대해 지나친 자적은 하지 않고 배려하며 의견을 나눌 수 있도록 활동을 운영한다. 평가
정리	◎ 활동 정리하기 • 나만의 도형 매트릭스를 만들어 본 소감 발표하기 • 친구의 도형 매트릭스에서 발견한 내용과 의견 나누기	



수업의 실제

첫 번째 ① 관문: 열려라, 마법문! - 간단한 규칙성 발견하기

꼭꼭수학탐험대는 도형 마을로 향하는 여행을 떠났습니다. 이 마을은 삼각형, 사각형, 원으로 만들어진 마법 같은 곳이었죠. 각 도형은 특별한 색깔과 모양을 자랑하며 마을을 꾸미고 있었습니다. 그런데, 이 마을에 도착하기 위해서는 도형 마법문을 통과해야 했습니다. 도형 마법문은 여러 도형으로 이루어진 암호를 풀어야만 열리는 신비한 문이었습니다.

“우와! 저 문은 우리가 가고 싶은 도형 마을로 가는 문이네!” 탐험대는 입을 모아 외쳤습니다. 그런데 가까이 다가 가 보니 문이 닫혀 있었고, 문에는 삼각형, 사각형, 원으로 이루어진 도형 암호가 가득했습니다.

문을 열려면 도형들이 어떻게 배열되어 있는지 규칙을 찾아야 했습니다. 마을의 지도자가 말했습니다. “도형들이 자신의 자리를 잃어버린 것 같아요. 규칙을 찾아서 도형들을 올바르게 배열해야만 문이 열릴 거예요. 규칙을 잘 생각해 봐요!”



1 도형 마법문 암호 찾기

① 첫 번째 마법문 암호



② 두 번째 마법문 암호



③ 세 번째 마법문 암호



✓ 마법문의 문제:

탐험대가 마법문 앞에 도착했습니다. 문에 다양한 도형들로 구성된 암호문이 적혀 있으며, 이 암호를 풀어야만 문이 열립니다! 마법문에는 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

✓ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 암호문 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 넣어야만 문이 열리고 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

✓ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 암호문에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 암호문의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙을 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!

01

도형의 세계를 탐험하는 모험 이야기로 시작됩니다. 이야기를 활용한 도입을 통하여 학생들이 수학적 개념에 쉽게 접근할 수 있도록 합니다.

이를 통해 학생들은 도형의 기초 배경 지식을 활성화하고, 이를 바탕으로 문제를 해결하는 과정을 경험하게 됩니다.

궁극적으로 학생들이 스토리텔링 형식의 단원 도입, 인문학적 요소를 통한 접근을 통하여 도형의 세계에 몰입할 수 있도록 하고, 그 안에서 문제 해결력을 키울 수 있는 활동의 기반을 다집니다.

01

활동①은 학생들이 간단한 규칙성을 발견하는 경험을 할 수 있도록 합니다. 각 문제에 대해 학생들이 스스로 규칙을 찾아내도록 하는 충분한 시간을 줍니다. 페이지에 있는 문제들은 반복되는 도형의 배열과 규칙성을 찾는 것이 핵심입니다. 첫 번째, 두 번째, 세 번째 마법문의 규칙을 찾는 과정을 통해 학생들은 패턴 인식 능력을 키울 수 있습니다.

먼저 학생들에게 각 마법문의 배열을 보여주고, 그 배열에서 무엇이 규칙적인지 생각하게 합니다. 이때 힌트를 주되 정답을 바로 알려주지 말고, 학생들이 스스로 사고하고 탐구하는 과정을 격려하는 것이 중요합니다.



교구활동 - 숫자판 활용

2 나만의 마법문 암호 만들기



① '간단' 마법문 암호



② '복잡' 마법문 암호



마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형(동그라미, 세모, 네모)을 사용하여 규칙을 만들어야 합니다.

탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

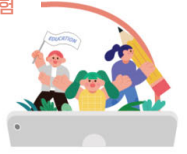
문제 해결 방법:

- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

02

활동②는 학생들이 스스로 규칙을 만들어 도형 배열을 완성하는 창의적이고 탐구적인 활동에 중점을 두고 있습니다. 주어진 도형을 활용하여 규칙을 만들고 이를 바탕으로 자신만의 마법문을 만드는 과정은 학생들에게 논리적 사고와 창의력을 동시에 요구합니다.

서로의 규칙을 풀어보는 활동이 제시되어 있습니다. 서로 규칙을 추리하여 도형을 맞추는 방식으로 협력 학습을 진행합니다. 이를 통해 규칙을 만드는 사람과 규칙을 추리하는 사람 모두에게 논리적 사고와 추론 능력을 기를 수 있는 기회가 주어집니다.



두 번째 ② 관문: 도형의 계단, 비밀을 풀어라! - 도형 매트릭스 규칙 발견하기

탐험대는 이제 더 깊숙한 산속의 '도형의 계단'에 도착합니다. 이 계단은 도형들의 세계에서 가장 신비로운 곳으로 알려져 있습니다. 전설에 따르면, 계단을 오를 때 특정 규칙에 맞는 도형을 밟아야만 정상에 오를 수 있다고 합니다. 만약 잘못된 도형을 밟으면 계단이 무너져 내린다는 소문이 있었죠. 탐험대는 '도형의 계단'에 숨어 있는 비밀을 풀어야만 합니다.

'도형이 반복되는 규칙을 찾아서, 신중하게 도형을 선택해야겠는걸? 잘못된 도형 계단을 밟으면 무너져 내려니 규칙을 잘 찾아보자!'

꼭꼭탐험대가 도형의 계단을 무사히 통과할 수 있도록 여러분이 도와주세요!

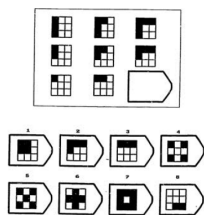


아하! 그렇구나!

★ 레이븐스 매트릭스(Raven's Matrices)란?



〈존 C.레이븐(John Carlyle Raven)〉



레이븐스 매트릭스는 1936년에 존 레이븐이 만든 비언어적 지능 검사야. 이 검사는 생각하는 능력과 문제를 해결하는 능력을 알아보는 거야. 매트릭스 문제는 3x3 칸에 도형들이 일정한 규칙을 따라 배열되어 있는데, 그중 하나의 칸이 비어 있어. 그리고 여러 개의 선택지 중에서 이 빈칸을 채울 도형을 찾아야 해!



이 테스트는 눈으로 규칙을 찾아내고, 그 규칙을 이해하는 능력을 평가해. 그래서 다른 나라에서 온 사람들도 공평하게 할 수 있어. 레이븐스 매트릭스는 지능을 알아보는 여러 방법 중에서 특히 새로운 문제를 해결하는 능력을 알아보는 데 좋다고 해!



01

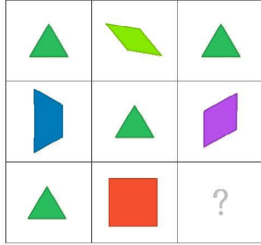
이어지는 활동을 위한 스토리텔링은 학생들에게 규칙성과 패턴 인식을 강조하는 흥미진진한 이야기로 구성되어 있습니다. 이 이야기를 통해 학생들은 도형의 규칙을 찾아내고, 논리적으로 생각하며 문제를 해결하는 과정에 더욱 몰입하게 될 것입니다.

이야기 속에서 "여러분이라면 어떤 도형을 밟겠어요?"와 같은 질문을 던지면 학생들이 능동적으로 규칙에 대해 생각하고 답할 수 있게 됩니다. 학생들이 이야기에 직접 참여하는 것처럼 느끼게 만드는 것이 수업 몰입도를 높이는 핵심입니다.

01

'아하! 그렇구나!'라는 활동을 통해 학생들에게 레이븐스 매트릭스의 기본 원리를 간단하게 설명합니다. 활동에서 만나 볼 매트릭스는 도형 속에서 규칙을 찾아내는 퍼즐이며 규칙을 찾아 빈칸을 채워 문제를 해결해야 함을 안내하면서 활동 전반에 대한 이해를 높입니다. 이때 페이지에 제시된 매트릭스 문제를 보며 설명하면 학생들이 더 쉽게 이해할 수 있습니다.

1 도형 매트릭스 마법 찾기



✓ 도형의 계단 문제:

탐험대가 도형의 계단 앞에 도착했습니다. 이 계단은 잘못된 도형을 받으면 무너져 내린다는 소문이 있어요! 도형의 계단을 받기 전 마지막 계단에는 다음 계단의 힌트를 주기 위한 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는 문제가 적혀 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

✓ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 매트릭스 마법 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 놓아야만 다음 계단을 통해 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

✓ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 도형 매트릭스 마법에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 도형 매트릭스 마법의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙에 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!

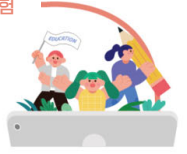
01

먼저 학생들에게 이야기 형식으로 도형의 계단과 매트릭스 문제를 소개합니다. "탐험대가 도형의 계단에 도착했어요. 이 계단은 특정한 규칙을 찾아 도형을 맞춰야 통과할 수 있어요. 그렇지 않으면 계단이 무너질지도 몰라요!"라고 설명하여 학생들의 흥미를 유도합니다.

학생들은 매트릭스에 배열된 도형들을 주의 깊게 관찰하게 합니다. 먼저 각 도형이 모양, 색깔, 방향 등의 특성을 가지고 배열되어 있다는 점을 설명하고, 이러한 특성을 통해 어떤 규칙이 있는지 생각해 보도록 유도합니다.



- 교구-칠교판-패턴블록 활용



세 번째

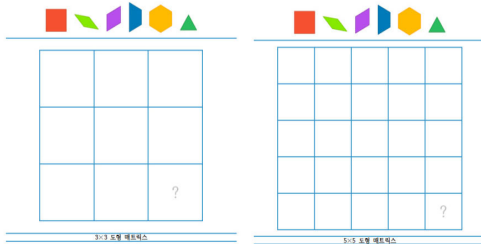


활동: 똑똑!수학탐험대로 해결해요! - 나만의 도형 매트릭스 만들기



똑똑수학탐험대로 해결해요!

2 나만의 도형 매트릭스 만들기



마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형을 사용하여 3x3 매트릭스에 규칙을 만들어야 합니다.

탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

문제 해결 방법:

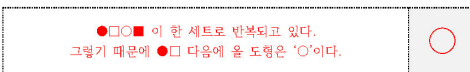
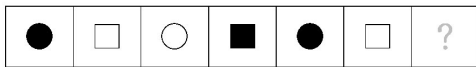
- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

프로젝트 활동지

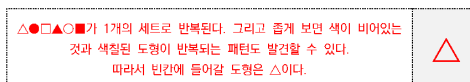
도형 마법문 암호 찾기 도형의 규칙성

1 다음의 암호문을 보고 규칙을 찾아봅시다.

① 첫 번째 마법문 암호



② 두 번째 마법문 암호



③ 세 번째 마법문 암호



02

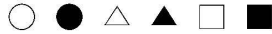
학생들이 스스로 도형의 규칙을 만들어 보는 활동②를 통해 패턴 인식과 논리적 사고력을 기릅니다. 교사는 이 활동을 진행하면서 학생들이 도형의 특성에 따라 규칙을 발견하고, 그 규칙을 매트릭스에 적용해 빈칸을 채우는 과정을 자연스럽게 경험할 수 있도록 합니다.

먼저 학생들에게 주어진 도형들을 보여 주고, 각 도형의 모양, 색깔, 방향 등의 특징을 관찰하게 합니다. 학생들은 이 특징들을 활용하여 도형들이 어떻게 배열될 수 있을지 스스로 규칙을 만들어 보게 됩니다.

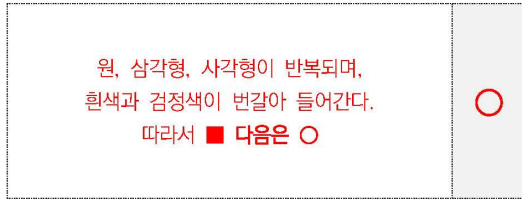
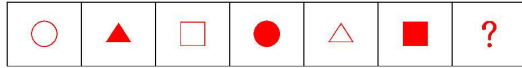
01

‘프로젝트 활동지’에서는 앞서 설명했던 활동들을 실제로 학생들이 주도적으로 해결해 볼 수 있도록 제시되어 있습니다. 두 가지 마법문 암호를 해결해 보고 나면 조금 더 복잡한 규칙을 가진 세 번째 마법문 암호를 해결하는데 도전합니다. 이를 통해 학생들은 한 가지 패턴이 아닌, 여러 가지 패턴으로 규칙을 만들 수 있다는 것을 발견하게 됩니다. 몇 가지 도형이 반복되는지, 어떤 평면도형이 반복되는지, 색깔은 어떻게 반복되는지 등 규칙의 다양성을 만나볼 수 있게 됩니다.

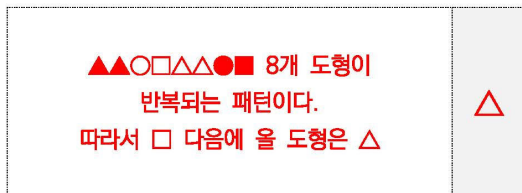
2 나만의 규칙으로 암호문을 만들어 봅시다.



① '간단' 마법문 암호

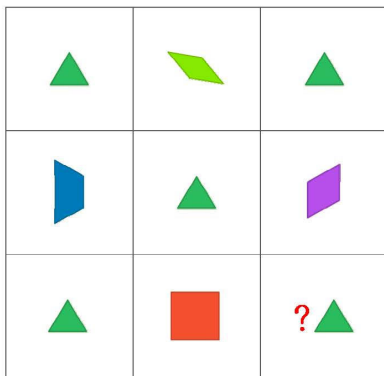


② '복잡' 마법문 암호



도형 매트릭스 마법 찾기 도형 매트릭스

1 빈칸에 알맞은 도형을 찾아보고 규칙을 적어 봅시다.



3×3 도형 매트릭스

▲(삼각형)이 대각선으로 반복되고 있어서 빈칸에 들어갈 도형은 ▲이다.

규칙

02

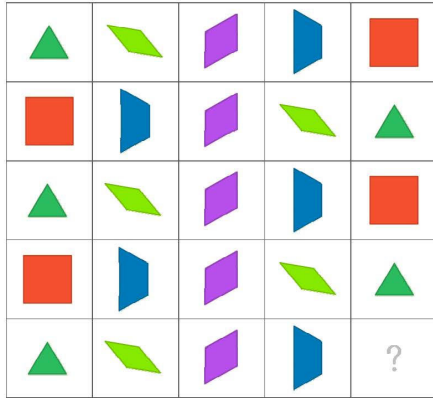
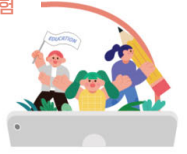
앞선 활동에서 규칙을 찾아보았다면 이번에는 나만의 규칙을 만들어 보게 됩니다. 규칙을 만들기 위해 몇 개의 도형이 반복될 것인지, 어떠한 평면도형이 순서대로 반복될 것인지, 색상의 패턴은 어떻게 할지 등 여러 가지 요소를 고려하여 규칙을 만들어 봅니다. 그리고 자신이 만든 규칙에 대해 설명해 봄으로써 스스로의 이해를 정교화하고 심화하게 됩니다. 또한 각자가 만든 규칙을 서로 맞바꾸어 해결해 봄으로써 더욱 다양한 문제를 반복 해결해 보는 경험과 동시에 수학적 상호작용도 경험해 볼 수 있습니다.

01

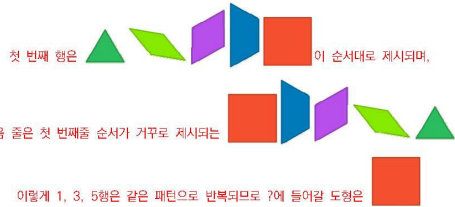
똑똑!수학탐험대 패턴블록 교구를 활용하여 온·오프라인 두 방법의 조작으로 문제를 해결해 볼 수 있습니다. 똑똑!수학탐험대 패턴블록 교구의 평면도형은 사각형이지만 모양이 다르며, 연두색과 초록색이 있어 명확히 구분해야 하는 등 다양한 변수가 존재하므로 학생들이 더욱 복잡한 수준의 규칙을 해결해 보는 경험을 제공합니다. 그리고 스스로 찾은 규칙에 대한 설명을 해 봄으로써 논리와 이해를 정교화하게 됩니다.



• 교구-칠교판-패턴블록 활용

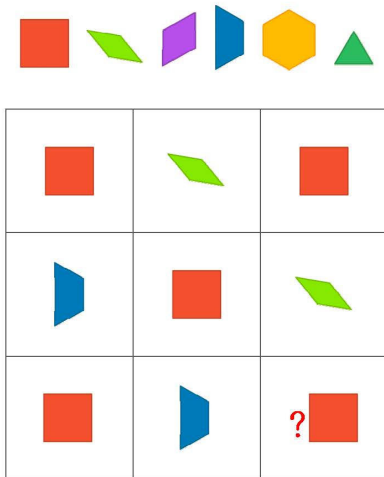


5×5 도형 매트릭스



규칙

2 아래 주어진 도형으로 나만의 규칙으로 도형 매트릭스를 만들어 봅시다.



3×3 도형 매트릭스



규칙

01

3×3뿐만 아니라 5×5 형태의 문제도 해결하여 봅시다. 이는 규칙성을 해결하는데 변수를 점차 추가함으로써 복잡한 패턴을 해결해 보고 학습자의 집중도와 참여도를 제고할 수 있도록 돕습니다.

또한 규칙을 설명할 때 사각형이 매우 다양하므로, 규칙을 설명하기 위한 사각형이 어떠한 사각형인지 정교하게 설명해 봄으로써 수학적 표현력을 기르기 위한 유의미한 경험을 제공합니다.



교구-칠교판-패턴블록 활용

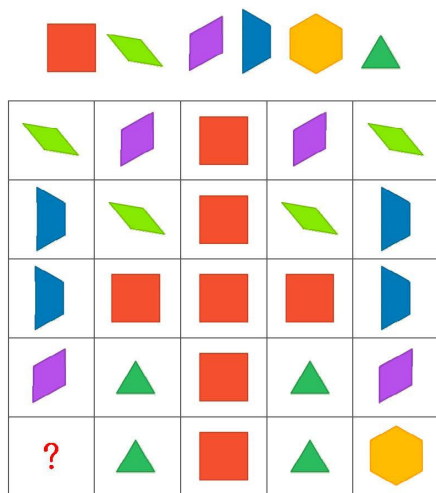
02

학생들이 만드는 나만의 규칙은 반복적이면서도 명확해야 하며, 도형의 모양이나 색깔, 방향이 일정한 패턴을 따라 변하는 방식으로 만들어져야 합니다. 예를 들어, 한 행에서는 도형의 색이 일정하게 변화하고, 다른 행에서는 도형의 모양이 변하는 규칙을 적용할 수 있습니다. 또는 도형의 방향이나 배열 순서를 고려하여, 보다 복잡한 규칙을 설정할 수도 있습니다.

교사는 학생들이 규칙을 만들 때 너무 복잡하지 않도록 유도하되, 창의적으로 사고할 수 있도록 다양한 예시와 힌트를 제공할 수 있습니다.



교구-칠교판-패턴블록 활용



5×5 도형 매트릭스

중심부를 지나는 빨간색 줄을 중심으로,
양쪽에 같은 도형이 들어가게 된다.
그러므로 맨 아랫줄에 빨간 사각형을 중심으로
오른쪽 끝 칸과 같은 도형인 노란색 육각형이 들어가게 된다.

정답은  이다.

규칙

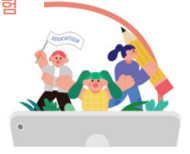
02

학생들이 규칙을 설정하고 나면, 서로의 규칙을 맞춰보는 활동을 진행할 수 있습니다. 학생들은 친구들이 만든 매트릭스를 보고 규칙을 추리하여 빈칸에 들어갈 도형을 선택하게 됩니다. 이를 통해 학생들은 도형의 규칙성을 관찰하는 능력뿐만 아니라, 다른 사람의 규칙을 추리하고 해결하는 논리적 사고력을 기릅니다.

이 과정에서 학생들이 자신만의 매트릭스를 만드는 재미와 함께 문제 해결의 성취감을 느낄 수 있도록 격려하고, 각 학생들이 규칙을 설명할 수 있는 기회를 주면 좋습니다. 또한 수업을 마무리할 때, 각기 다른 규칙들을 비교해 보며 학생들이 다양한 관점에서 문제를 해결하는 방법을 배울 수 있도록 도와줍니다. 이렇게 창의적이고 협력적인 학습 활동은 학생들의 사고력과 문제 해결 능력을 동시에 발전시킬 수 있는 매우 효과적인 수업 방법입니다.



교구-칠교판-패턴블록 활용



평가 + 기록

성취기준	반복되는 패턴의 규칙성을 발견하고 이를 새로운 문제 상황에 적용해 보는 활동을 통해 일상생활에서 창의적으로 사고하려는 자세를 기를 수 있다.			
평가요소	규칙성을 발견하기 위해 창의적으로 접근하고, 자신만의 규칙을 만들어 문제 해결하기			
수준	도달			미도달
	매우 잘함	잘함	보통	노력요함
	도형 배열에서 명확한 규칙을 찾아 빈칸을 정확하게 채웠으며, 자신만의 창의적인 규칙을 설정하여 매트릭스를 완성하고 다른 학생들이 만든 규칙을 빠르게 이해하여 논리적으로 설명함.	도형 배열에서 규칙을 찾고 빈칸에 적합한 도형을 선택하며, 다른 학생들과 협력하여 문제를 해결하는 데 긍정적인 태도를 보임.	도형 배열에서 간단한 규칙을 스스로 찾아 빈칸에 적합한 도형을 선택함. 다른 학생들과 협력하여 문제를 해결하는 과정에 잘 참여하며, 문제 해결에 기여함.	교사의 도움을 받아 도형 배열에서 규칙을 발견하고 빈칸을 채우며 다른 학생들과의 협력 활동을 통해 문제를 해결하나, 규칙을 설명하는 데 추가적인 도움이 필요함.
평가방법	관찰평가, 동료평가		평가시기	3차시 형성 평가
결과처리 (기록예시)	- 도형 배열에서 패턴을 정확하고 신속하게 발견하며, 자신만의 창의적인 규칙을 설정할 수 있음. 다른 학생들과의 협력 활동에서 주도적으로 참여하고, 논리적으로 사고하여 문제를 해결하는 데 탁월한 능력을 보임. - 도형 배열에서 규칙을 발견하고 적용하는 데 능숙하며, 간단한 문제를 잘 해결함. 다른 학생들과의 협력 활동에 적극적으로 참여하며, 문제 해결 과정에서 논리적인 사고를 활용하는 모습을 보임. - 패턴블록을 활용하여 간단한 도형의 패턴을 잘 나타냄. 친구들과 협력하여 문제를 해결하는 활동에 잘 참여하며 문제 해결에 기여함. - 간단한 도형 배열에서 규칙을 발견하고 빈칸을 채울 수 있으나 다소 복잡한 도형 배열에서의 규칙성 발견, 규칙 설명하기를 위하여 추가적인 교사나 동료의 도움이 필요함.			

똑똑!수학탐험대는 도형 마을로 향하는 여행을 떠났습니다. 이 마을은 삼각형, 사각형, 원으로 만들어진 마법 같은 곳이었죠. 각 도형은 특별한 색깔과 모양을 자랑하며 마을을 꾸미고 있었습니다. 그런데, 이 마을에 도착하기 위해서는 도형 마법문을 통과해야 했습니다. 도형 마법문은 여러 도형으로 이루어진 암호를 풀어야만 열리는 신비한 문이었습니다.

"우와! 저 문은 우리가 가고 싶은 도형 마을로 가는 문이야!" 탐험대는 입을 모아 외쳤습니다. 그런데 가까이 다가 가 보니 문이 닫혀 있었고, 문에는 삼각형, 사각형, 원으로 이루어진 도형 암호가 가득했습니다.

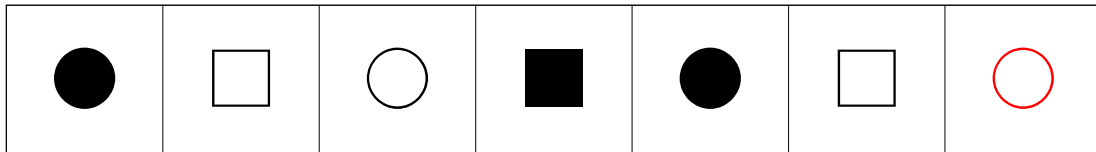
문을 열려면 도형들이 어떻게 배열되어 있는지 규칙을 찾아야 했습니다. 마을의 지도자가 말했습니다. "도형들이 자신의 자리를 잃어버린 것 같아요. 규칙을 찾아서 도형들을 올바르게 배열해야만 문이 열릴 거예요. 규칙을 잘 생각해 봐요!"



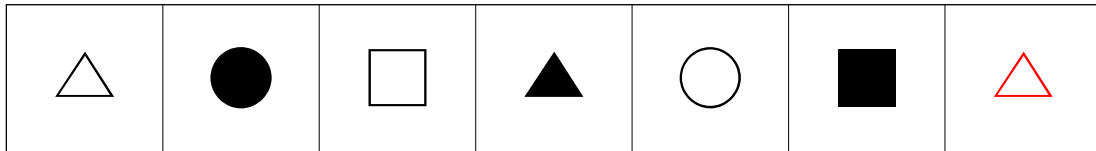
첫 번째 ① 관문: 열려라, 마법문!

1 도형 마법문 암호 찾기

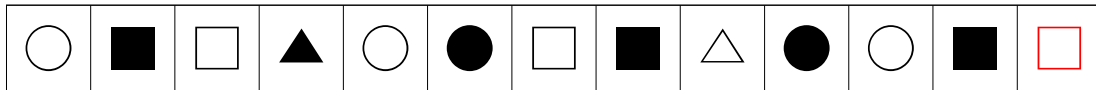
① 첫 번째 마법문 암호



② 두 번째 마법문 암호



③ 세 번째 마법문 암호



✓ 마법문의 문제:

탐험대가 마법문 앞에 도착했습니다. 문에 다양한 도형들로 구성된 암호문이 적혀 있으며, 이 암호를 풀어야만 문이 열립니다! 마법문에는 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

✓ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 암호문 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 넣어야만 문이 열리고 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

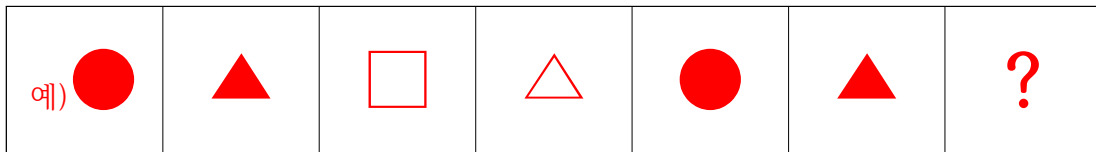
✓ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 암호문에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 암호문의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙을 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!

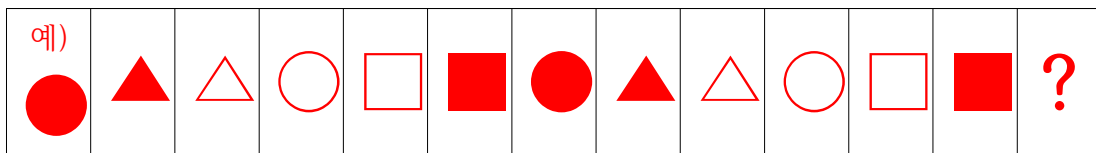
2 나만의 마법문 암호 만들기



① '간단' 마법문 암호



② '복잡' 마법문 암호



✓ 마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형(동그라미, 세모, 네모)을 사용하여 규칙을 만들어야 합니다.

✓ 탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

✓ 문제 해결 방법:

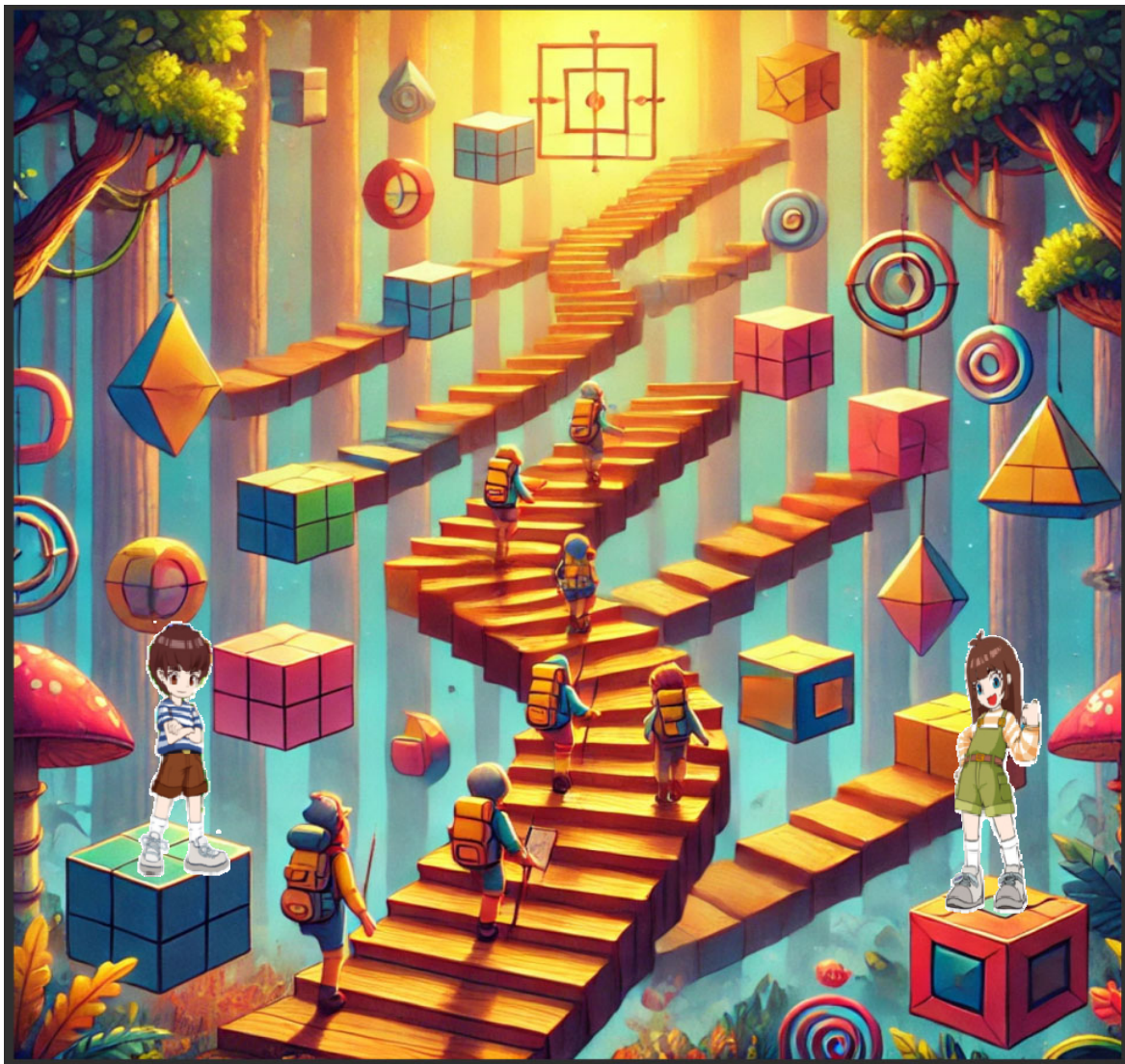
- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

두 번째 ② 관문: 도형의 계단, 비밀을 풀어라!

탐험대는 이제 더 깊은 산속의 ‘도형의 계단’에 도착합니다. 이 계단은 도형들의 세계에서 가장 신비로운 곳으로 알려져 있습니다. 전설에 따르면, 계단을 오를 때 특정 규칙에 맞는 도형을 밟아야만 정상에 오를 수 있다고 합니다. 만약 잘못된 도형을 밟으면 계단이 무너져 내린다는 소문이 있었죠. 탐험대는 ‘도형의 계단’에 숨어 있는 비밀을 풀어야만 합니다.

“도형이 반복되는 규칙을 찾아서, 신중하게 도형을 선택해야겠는걸? 잘못된 도형 계단을 밟으면 무너져 내리니 규칙을 잘 찾아보자!”

똑똑탐험대가 도형의 계단을 무사히 통과할 수 있도록 여러분이 도와주세요!





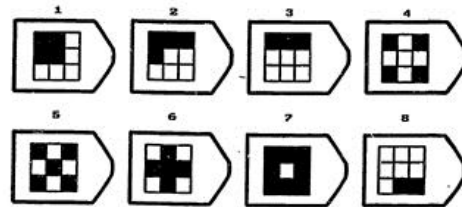
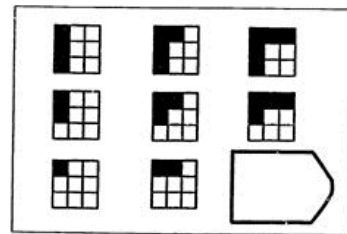
아하! 그렇구나!



레이븐스 매트릭스(Raven's Matrices)란?



〈존 C.레이븐(John Carlyle Raven)〉



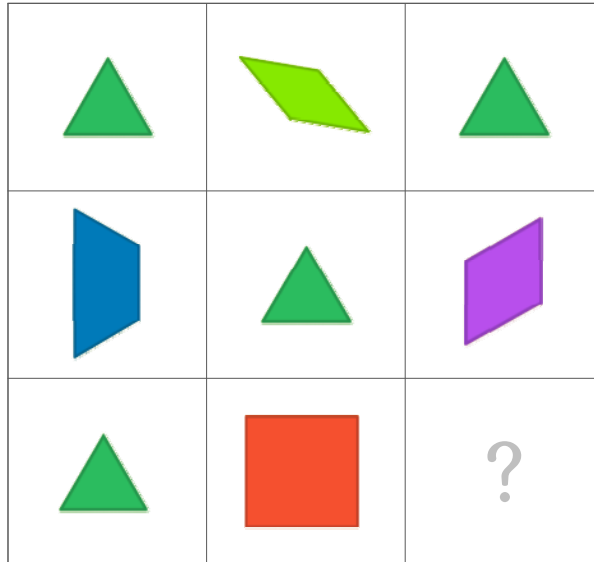
레이븐스 매트릭스는 1936년에 존 레이븐이 만든 비언어적 지능 검사야. 이 검사는 생각하는 능력과 문제를 해결하는 능력을 알아보는 거야. 매트릭스 문제는 3×3 칸에 도형들이 일정한 규칙을 따라 배열되어 있는데, 그중 하나의 칸이 비어 있어. 그리고 여러 개의 선택지 중에서 이 빈칸을 채울 도형을 찾아야 해!



이 테스트는 눈으로 규칙을 찾아내고, 그 규칙을 이해하는 능력을 평가해. 그래서 다른 나라에서 온 사람들도 공평하게 할 수 있어. 레이븐스 매트릭스는 지능을 알아보는 여러 방법 중에서 특히 새로운 문제를 해결하는 능력을 알아보는 데 좋다고 해!



1 도형 매트릭스 마법 찾기



✅ 도형의 계단 문제:

탐험대가 도형의 계단 앞에 도착했습니다. 이 계단은 잘못된 도형을 밟으면 무너져 내린다는 소문이 있어요! 도형의 계단을 밟기 전 마지막 계단에는 다음 계단의 힌트를 주기 위한 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는 문제가 적혀 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

✅ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 매트릭스 마법 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 넣어야만 다음 계단을 통해 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

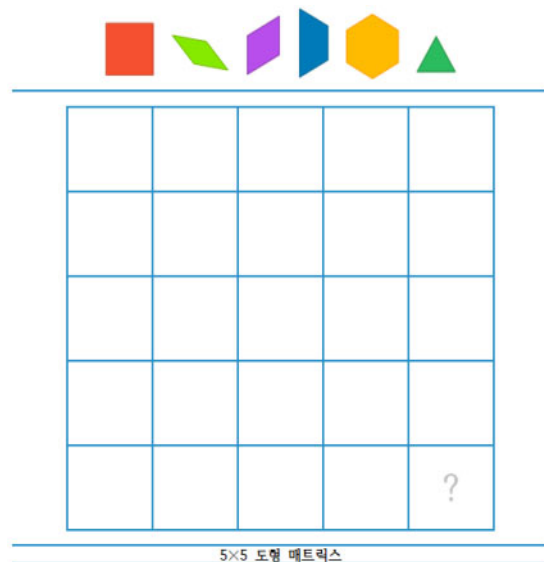
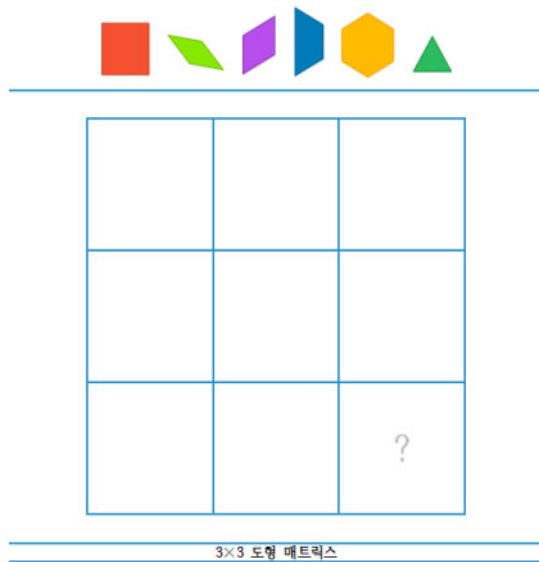
✅ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 도형 매트릭스 마법에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 도형 매트릭스 마법의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙에 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!



똑똑!수학탐험대로 해결해요!

2 나만의 도형 매트릭스 만들기



✓ 마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형을 사용하여 3×3 매트릭스에 규칙을 만들어야 합니다.

✓ 탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

✓ 문제 해결 방법:

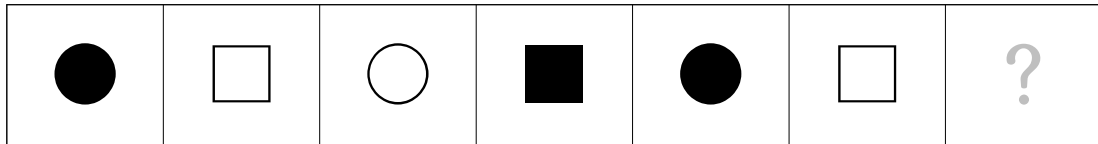
- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

프로젝트 활동지

도형 마법문 암호 찾기 도형의 규칙성

1 다음의 암호문을 보고 규칙을 찾아봅시다.

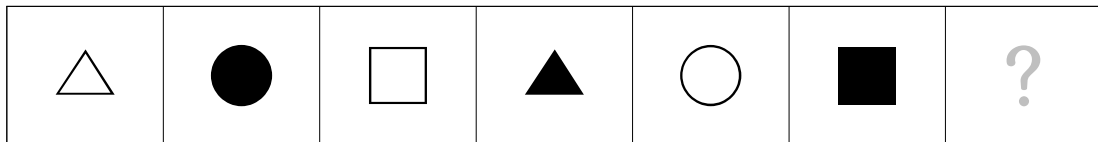
① 첫 번째 마법문 암호



●□○■ 이 한 세트로 반복되고 있다.
그렇기 때문에 ●□ 다음에 올 도형은 '○'이다.



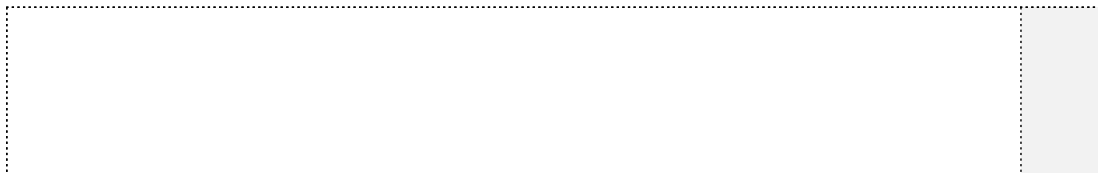
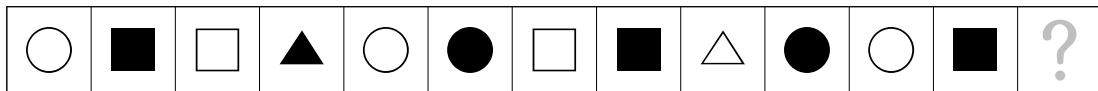
② 두 번째 마법문 암호



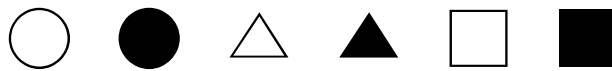
△●□▲○■가 1개의 세트로 반복된다. 그리고 좁게 보면 색이 비어있는
것과 색칠된 도형이 반복되는 패턴도 발견할 수 있다.
따라서 빈칸에 들어갈 도형은 △이다.



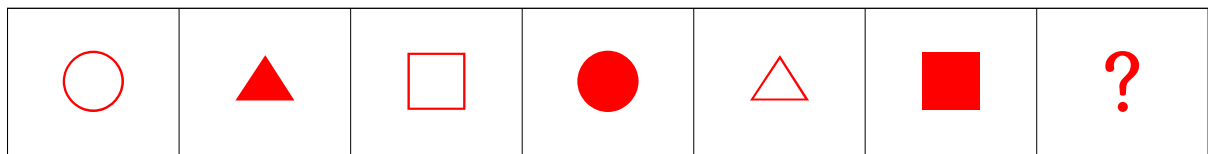
③ 세 번째 마법문 암호



2 나만의 규칙으로 암호문을 만들어 봅시다.



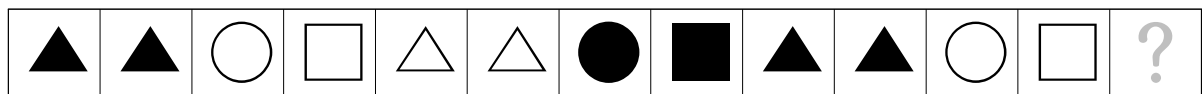
① '간단' 마법문 암호



원, 삼각형, 사각형이 반복되며,
흰색과 검정색이 번갈아 들어간다.
따라서 ■ 다음은 ○



② '복잡' 마법문 암호

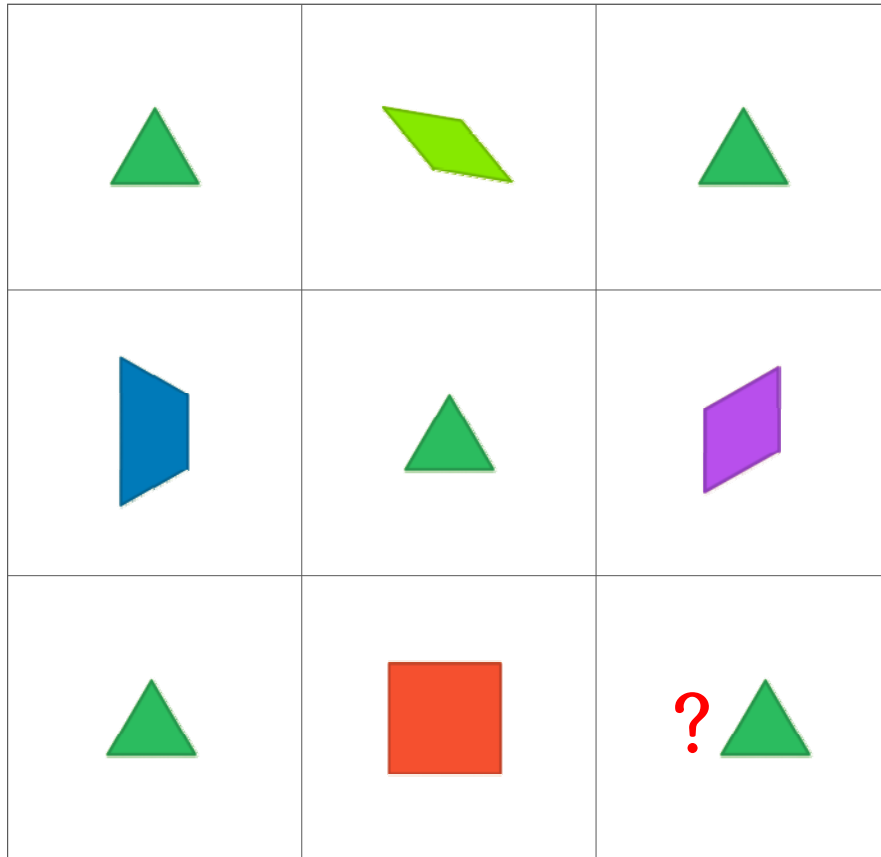


▲▲○□△△●■ 8개 도형이
반복되는 패턴이다.
따라서 □ 다음에 올 도형은 △



도형 매트릭스 마법 찾기 도형 매트릭스

1 빈칸에 알맞은 도형을 찾아보고 규칙을 적어 봅시다.



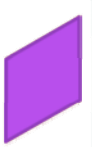
3×3 도형 매트릭스

 (삼각형)이 대각선으로 반복되고 있어서
빈칸에 들어갈 도형은  이다.

규칙

				
				
				
				
				?

5×5 도형 매트릭스

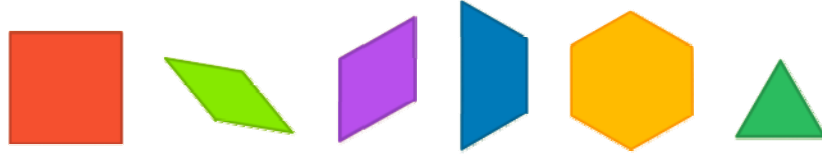
첫 번째 행은      이 순서대로 제시되며,

다음 줄은 첫 번째줄 순서가 거꾸로 제시되는     

이렇게 1, 3, 5행은 같은 패턴으로 반복되므로 ?에 들어갈 도형은 

규칙

2 아래 주어진 도형으로 나만의 규칙으로 도형 매트릭스를 만들어 봅시다.

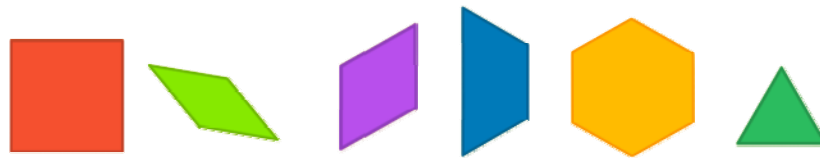


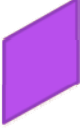
		
		
		

3×3 도형 매트릭스



규칙



				
				
				
				
?				

5×5 도형 매트릭스

중심부를 지나는 빨간색 줄을 중심으로,
양쪽에 같은 도형이 들어가게 된다.
그러므로 맨 아랫줄에 빨간 사각형을 중심으로
오른쪽 끝 칸과 같은 도형인 노란색 육각형이 들어가게 된다.

정답은  이다.

규칙



똑똑!수학탐험대는 도형 마을로 향하는 여행을 떠났습니다. 이 마을은 삼각형, 사각형, 원으로 만들어진 마법 같은 곳이었죠. 각 도형은 특별한 색깔과 모양을 자랑하며 마을을 꾸미고 있었습니다. 그런데, 이 마을에 도착하기 위해서는 도형 마법문을 통과해야 했습니다. 도형 마법문은 여러 도형으로 이루어진 암호를 풀어야만 열리는 신비한 문이었습니다.

"우와! 저 문은 우리가 가고 싶은 도형 마을로 가는 문이야!" 탐험대는 입을 모아 외쳤습니다. 그런데 가까이 다가 가 보니 문이 닫혀 있었고, 문에는 삼각형, 사각형, 원으로 이루어진 도형 암호가 가득했습니다.

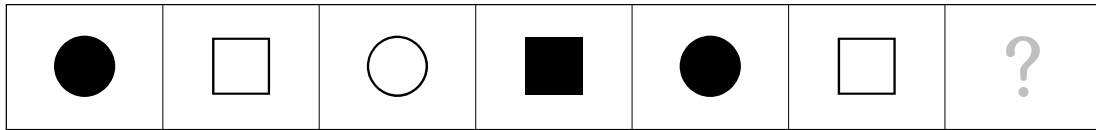
문을 열려면 도형들이 어떻게 배열되어 있는지 규칙을 찾아야 했습니다. 마을의 지도자가 말했습니다. "도형들이 자신의 자리를 잃어버린 것 같아요. 규칙을 찾아서 도형들을 올바르게 배열해야만 문이 열릴 거예요. 규칙을 잘 생각해 봐요!"



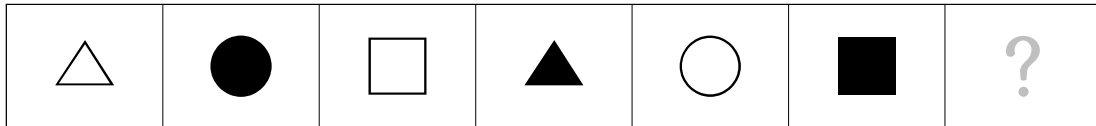
첫 번째 ① 관문: 열려라, 마법문!

1 도형 마법문 암호 찾기

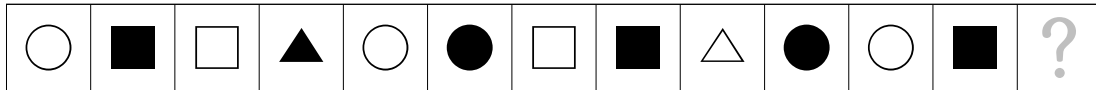
① 첫 번째 마법문 암호



② 두 번째 마법문 암호



③ 세 번째 마법문 암호



✓ 마법문의 문제:

탐험대가 마법문 앞에 도착했습니다. 문에 다양한 도형들로 구성된 암호문이 적혀 있으며, 이 암호를 풀어야만 문이 열립니다! 마법문에는 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

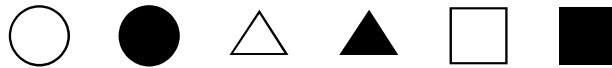
✓ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 암호문 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 넣어야만 문이 열리고 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

✓ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 암호문에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 암호문의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙을 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!

2 나만의 마법문 암호 만들기



① '간단' 마법문 암호

						?
--	--	--	--	--	--	---

② '복잡' 마법문 암호

												?
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

✓ 마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형(동그라미, 세모, 네모)을 사용하여 규칙을 만들어야 합니다.

✓ 탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

✓ 문제 해결 방법:

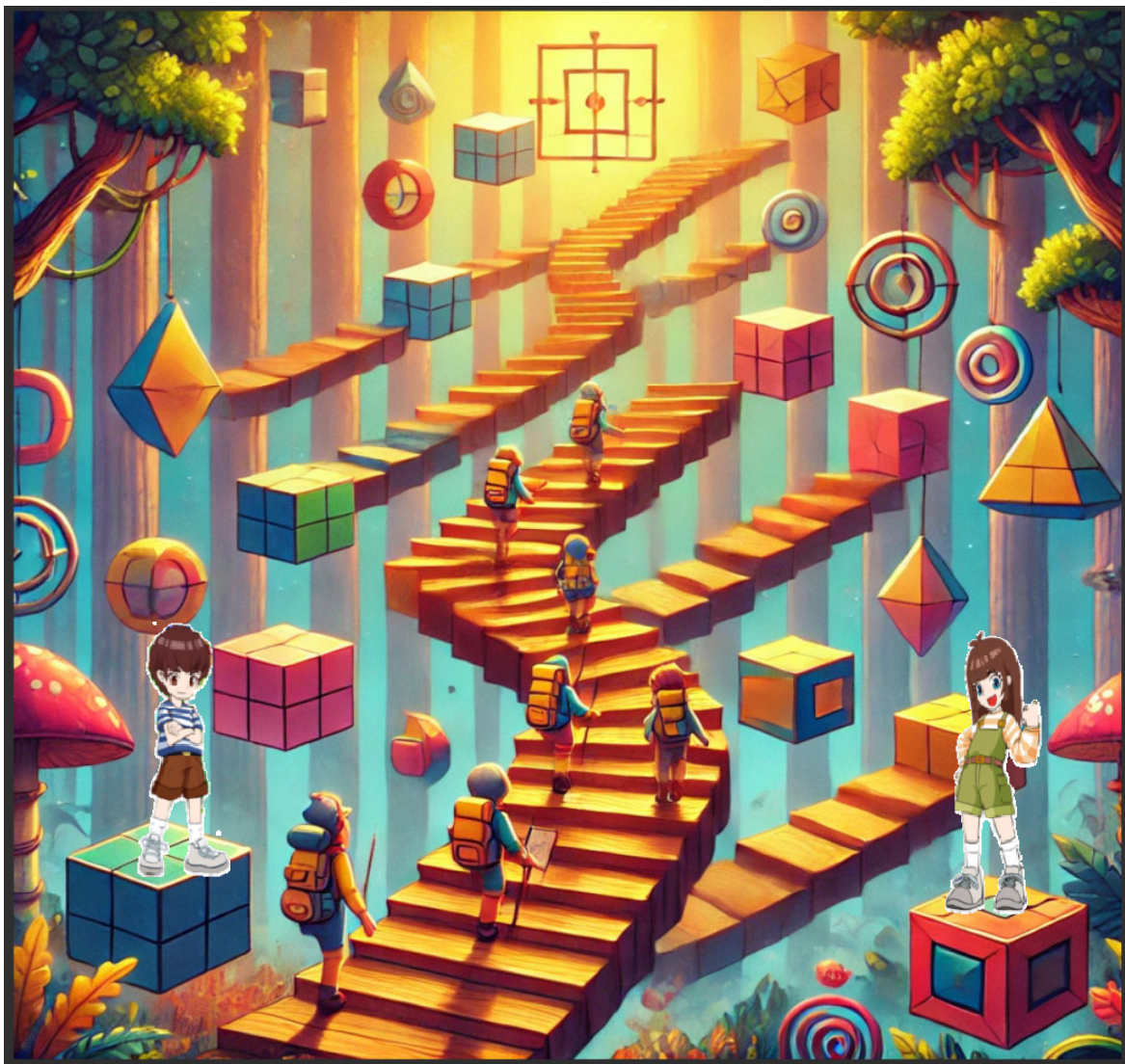
- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

두 번째 ② 관문: 도형의 계단, 비밀을 풀어라!

탐험대는 이제 더 깊은 산속의 ‘도형의 계단’에 도착합니다. 이 계단은 도형들의 세계에서 가장 신비로운 곳으로 알려져 있습니다. 전설에 따르면, 계단을 오를 때 특정 규칙에 맞는 도형을 밟아야만 정상에 오를 수 있다고 합니다. 만약 잘못된 도형을 밟으면 계단이 무너져 내린다는 소문이 있었죠. 탐험대는 ‘도형의 계단’에 숨어 있는 비밀을 풀어야만 합니다.

“도형이 반복되는 규칙을 찾아서, 신중하게 도형을 선택해야겠는걸? 잘못된 도형 계단을 밟으면 무너져 내리니 규칙을 잘 찾아보자!”

똑똑탐험대가 도형의 계단을 무사히 통과할 수 있도록 여러분이 도와주세요!





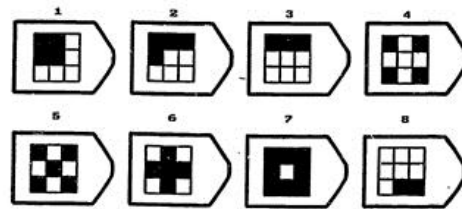
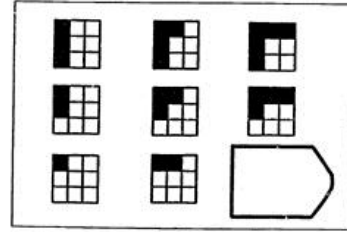
아하! 그렇구나!



레이븐스 매트릭스(Raven's Matrices)란?



〈존 C.레이븐(John Carlyle Raven)〉



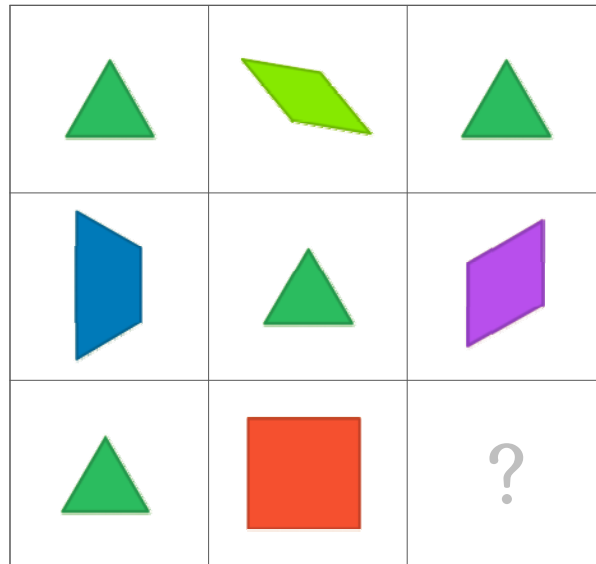
레이븐스 매트릭스는 1936년에 존 레이븐이 만든 비언어적 지능 검사야. 이 검사는 생각하는 능력과 문제를 해결하는 능력을 알아보는 거야. 매트릭스 문제는 3x3 칸에 도형들이 일정한 규칙을 따라 배열되어 있는데, 그중 하나의 칸이 비어 있어. 그리고 여러 개의 선택지 중에서 이 빈칸을 채울 도형을 찾아야 해!



이 테스트는 눈으로 규칙을 찾아내고, 그 규칙을 이해하는 능력을 평가해. 그래서 다른 나라에서 온 사람들도 공평하게 할 수 있어. 레이븐스 매트릭스는 지능을 알아보는 여러 방법 중에서 특히 새로운 문제를 해결하는 능력을 알아보는 데 좋다고 해!



1 도형 매트릭스 마법 찾기



✓ 도형의 계단 문제:

탐험대가 도형의 계단 앞에 도착했습니다. 이 계단은 잘못된 도형을 밟으면 무너져 내린다는 소문이 있어요! 도형의 계단을 밟기 전 마지막 계단에는 다음 계단의 힌트를 주기 위한 동그라미, 세모, 네모 같은 도형들이 반복적으로 배열되어 있는 문제가 적혀 있는데, 그 속에는 일정한 규칙이 숨어 있습니다.

✓ 탐험대의 임무:

탐험대는 도형 매트릭스 마법 속에서 어떤 규칙이 있는지 찾아서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다. 빈칸에 올바른 도형을 넣어야만 다음 계단을 통해 도형 마을로 들어갈 수 있습니다!

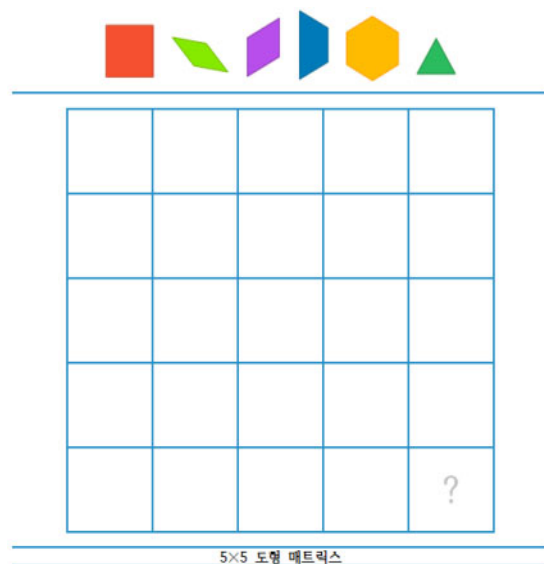
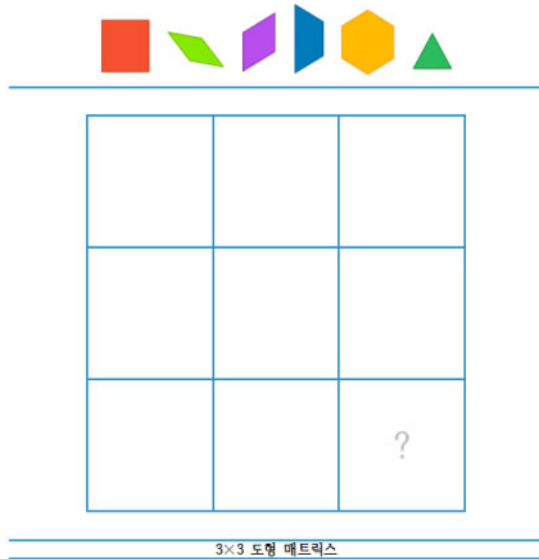
✓ 문제 해결 방법:

- ① 먼저 도형 매트릭스 마법에 나와 있는 도형들의 모양과 색깔을 살펴보세요.
- ② 각 도형이 어떤 순서로 반복되는지, 또는 도형들이 어떻게 변하고 있는지 잘 관찰해야 합니다.
- ③ 도형 매트릭스 마법의 도형들이 반복되는지, 크기나 색깔이 규칙적으로 변하고 있는지 파악하고, 그 규칙에 따라 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣으세요!



똑똑!수학탐험대로 해결해요!

2 나만의 도형 매트릭스 만들기



* 마법문의 문제:

먼저 탐험대는 주어진 도형을 사용하여 3x3 매트릭스에 규칙을 만들어야 합니다.

* 탐험대의 임무:

여러분만의 간단한 규칙을 만들어 보세요! 규칙은 반복적인 패턴이어야 하며, 한 가지 기준으로 변화를 주는 것이 좋습니다. 예를 들어, 도형의 색깔이나 모양을 번갈아 가며 순서대로 그리는 방식으로 암호를 만들 수 있습니다.

* 문제 해결 방법:

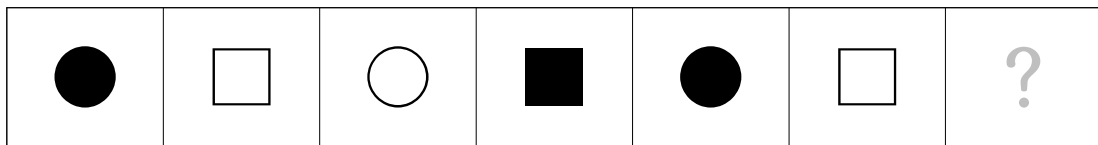
- ① 나만의 마법 암호문을 만들어 봅니다.
- ② 다른 친구들이 풀 수 있도록 암호문을 서로 맞바꾸어 풀어보세요.
- ③ 친구가 만든 규칙을 알아내서 빈칸에 맞는 도형을 채워 넣어야 합니다.

프로젝트 활동지

도형 마법문 암호 찾기 도형의 규칙성

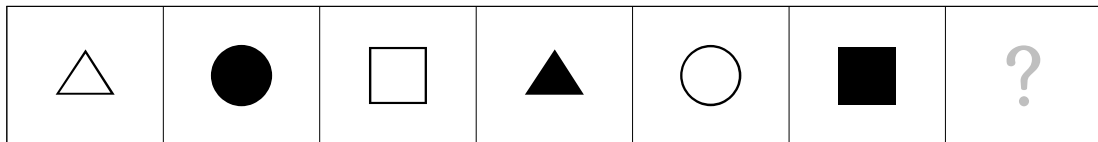
1 다음의 암호문을 보고 규칙을 찾아봅시다.

① 첫 번째 마법문 암호



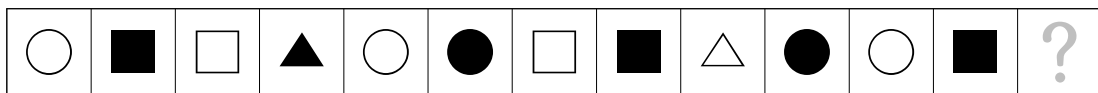
--	--	--	--	--	--	--

② 두 번째 마법문 암호



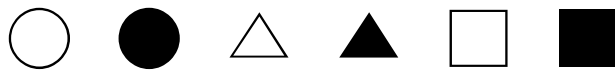
--	--	--	--	--	--	--

③ 세 번째 마법문 암호



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 나만의 규칙으로 암호문을 만들어 봅시다.



① '간단' 마법문 암호

--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

② '복잡' 마법문 암호

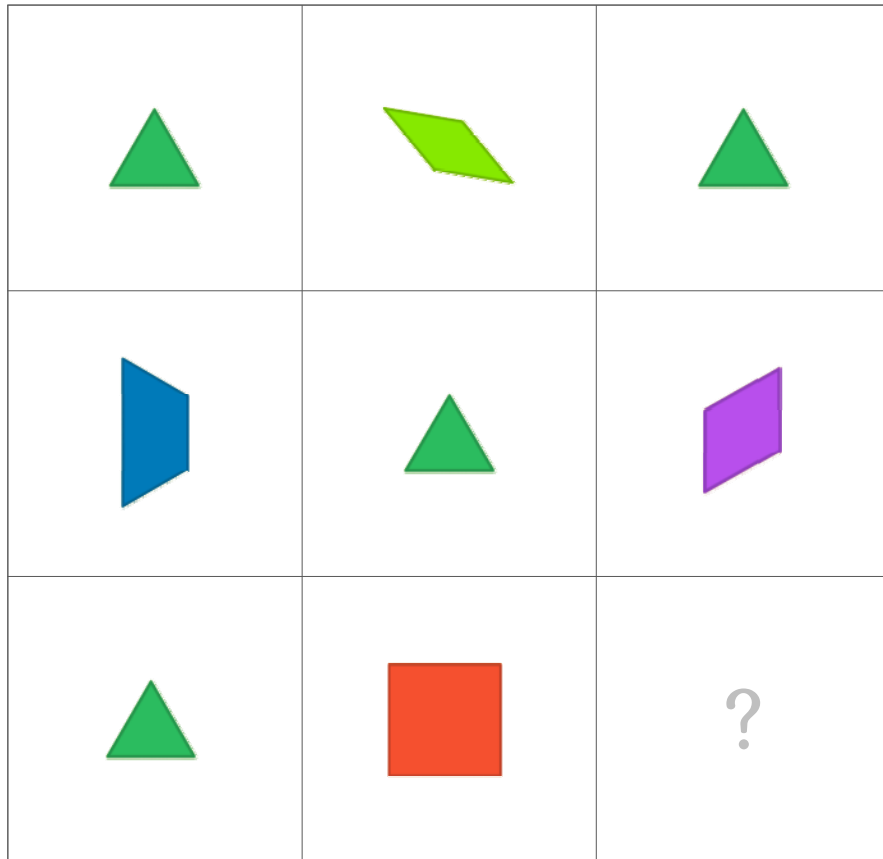
▲	▲	○	□	△	△	●	■	▲	▲	○	□	?
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

도형 매트릭스 마법 찾기 도형 매트릭스

1 빈칸에 알맞은 도형을 찾아보고 규칙을 적어 봅시다.



3×3 도형 매트릭스

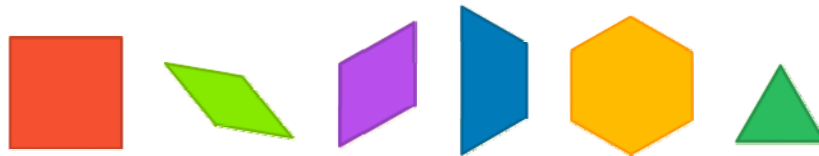
규칙

				
				
				
				
				?

5×5 도형 매트릭스

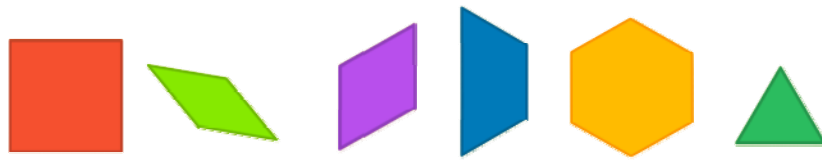
규칙

2 아래 주어진 도형으로 나만의 규칙으로 도형 매트릭스를 만들어 봅시다.



3×3 도형 매트릭스

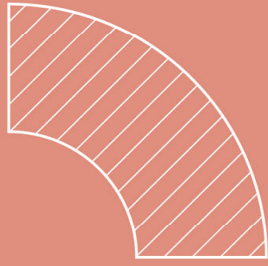
규칙



5×5 도형 매트릭스

규칙





3학년

수학으로 떠나는 창의탐험

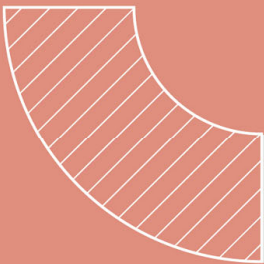
+



÷

-





① 패턴 탐험 여행(규칙성)

② 도형으로 채워보는 세상(도형)

프로젝트 개요

'도형으로 채워보는 세상' 프로젝트는 도형의 특징을 이해하고 이를 창의적으로 활용하여 다양한 문제를 해결하는 활동으로 구성되어 있습니다. 학생들은 칠교 조각과 같은 도형의 특성을 탐구하고, 이를 바탕으로 도형을 인식하고 설계하는 과정을 통해 도형의 특징을 더욱 깊이 이해하게 됩니다. 본 프로젝트는 도형의 배열을 통한 문제 해결, 다양한 방법으로 그림을 채워보기, 도형 설계 등의 흥미로운 활동을 포함하고 있으며, 이를 통해 학생들은 창의적 사고와 문제 해결 능력을 발전시킬 수 있습니다. 또한 학생들이 직접 문제를 설계하고, 서로의 문제를 맞바꾸어 해결하는 협력적 학습을 통해 서로의 사고방식을 존중하는 태도를 기를 수 있도록 돕습니다. 또한 본 프로젝트는 모든 장면이 똑똑!수학탐험대 교구 중 '칠교판'과 연계가 되어 있어 효과적이고 효율적인 블렌디드 러닝이 이루어지도록 구성되어 있습니다.

이러한 전반의 활동을 통해 학생들은 도형의 특징을 단순히 인식하는 데 그치지 않고, 이를 창의적으로 활용하여 새로운 문제를 설계하고 해결하는 능력을 기르게 됩니다. 더 나아가 학생들은 다양한 사고방식을 경험하며, 창의적이고 협력적인 학습 환경에서 수학적 자신감과 즐거움을 느낄 수 있습니다.

프로젝트 학습 계획

도형으로 채워보는 세상

1차시

도형 조각으로 그림 채워보기

- 이야기로 문제 상황 만나기
- 칠교 조각별 특징 발견하여 보기
- 칠교 조각으로 다양한 그림을 여러 가지 방법으로 채워보고 문제 해결하기

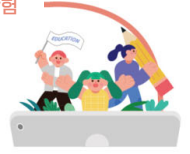


2차시

도형 조각으로 만드는 그림 문제

- 도형으로 그림 채우기 문제를 설계하여 만들어 보기
- 내가 만든 도형으로 그림 채우기 문제를 친구들과 맞바꾸어 해결해 보기





교수·학습 활동

학습주제	도형으로 여러 가지 그림 채우기	편성 교과 및 활동	수학, 창체
교과역량	☑ 문제해결 ☑ 추론 ☑ 의사소통 ☑ 연결 ☑ 정보처리		
성취기준	도형의 특징에 대한 이해와 창의적 도형 인식 및 설계를 통해 사고의 다양성을 상호 존중하는 태도를 기를 수 있다.		
학습목표	▶ 여러 가지 도형의 특징을 알고 설명할 수 있다. (지식·이해) ▶ 창의적으로 도형을 인식하고 설계할 수 있다. (과정·기능) ▶ 사고의 다양성을 상호 존중하는 태도를 가질 수 있다. (가치·태도)		

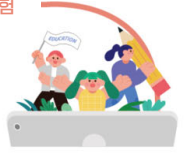
첫 번째 ① 관문: 도형 조각으로 그림 채워보기

학습단계	교수·학습 활동	똑똑! 수학탐험대 활용, 자료 및 유의점
도입	◎ 이야기로 상황 만나기 • 똑똑!수학탐험대가 도형 동굴의 출구로 가기 위한 상황 살펴보기 • 크고 작은 삼각형과 사각형으로 이루어진 ‘칠교판’ 관찰하기	※ 스토리텔링에 자연스럽게 몰입하여 학생들이 프로젝트 전반에 흥미를 가질 수 있도록 안내한다.
전개	◎ 칠교 조각의 특징 찾기 • 칠교판의 조각별 특징을 찾아 표에 정리하기 ◎ 칠교 조각으로 그림 채워보기 • 검게 표시된 그림 문제(어둠의 문) 살펴보기 • 도형 조각을 다양하게 조합하여 그림 문제 채워보기 • 똑똑!수학탐험대 교구 중 칠교판을 활용하여 다양한 조합을 시도해 보기	※ 칠교 조각별로 비슷한 점과 차이점을 자연스럽게 느껴볼 수 있도록 한다. ※ 칠교 조각 7개를 모두 활용하여 채워야 성공임을 안내하도록 한다. ※ 똑똑!수학탐험대 교구 중 칠교판에 들어가면 보이는 힌트를 누를 경우 모범답안이 있으므로 놀라서 확인하지 않도록 한다.
정리	◎ 칠교 조각으로 그림을 채워본 소감 말하기 • 친구들과 함께 어려웠던 문제, 정확하게 채우는 노하우 등을 소감 발표하며 나누기	※ 수학적 의사소통을 통하여 수업이 유의미하게 정리될 수 있도록 한다.

두 번째 ②

관문: 도형 조각으로 만드는 나만의 그림 문제

학습단계	교수·학습 활동	똑똑! 수학탐험대 활용, 자료 및 유의점
도입	◎ ‘어둠의 문’ 문제 특징 떠올리기 • ‘어둠의 문’ 문제들의 공통점 발견하여 보기	※어둠의 문 문제로 제시되었던 대상들을 하나씩 떠올려 보고 공통점 찾아 보기
전개	◎ 나만의 ‘어둠의 문’ 문제 만들기 • 이전 차시에서 해결했던 ‘어둠의 문’ 문제를 직접 설계하고 만들어 보기 • 똑똑!수학탐험대의 교구 중 칠교판을 활용하여 나만의 그림 문제를 설계하기 ◎ 문제를 친구와 맞바꾸어 해결하기 • 직접 만든 나만의 어둠의 문 문제를 친구와 맞바꾸어 해결해 보기 • 친구가 만든 문제에서 잘된 점이나 수정할 점이 있으면 서로 의견을 나누어 보기	※친구들이 내가 만든 문제를 보고 무엇인지 추론할 수 있도록 명확한 그림을 그리도록 안내한다. 평가
정리	◎ 도형 마을에 도착한 상황 만나기 • 도형 마을에 도착한 똑똑!수학탐험대는 학생 자신임을 안내하고 모두가 서로를 축하해 주기 • 우리 생활 주변의 도형에 관심을 갖고 관찰하는 습관 다짐하기	※프로젝트의 마무리에 대해 구체적인 칭찬을 해줌으로써 학생들의 수학적 자신감을 길러줄 수 있도록 한다.



수업의 실제

첫 번째 ① 관문: 도형 조각으로 그림 채워보기

똑똑수학탐험대는 도형 마을로 향하기 위한 마지막 관문인 '도형 동굴'에 도착을 했어요. 이 도형 동굴의 출구를 나가면 도형 마을에 도착한답니다! 동굴 중간중간에 주어지는 미션을 해결하기 위해 탐험대에게 칠교 조각이 주어졌어요. 이 칠교 조각으로, '어둠의 문'에 있는 퍼즐을 맞춰야 문이 열리고 다음 단계로 나아갈 수 있습니다.

"일곱 개의 조각은 크고 작은 삼각형과 사각형으로 이루어져 있어, 일곱 개의 조각을 잘 맞춰서 어둠의 문을 열고 동굴 밖 도형 마을로 가자!"

똑똑수학탐험대는 과연 모든 미션을 무사히 해결하고 동굴 밖으로 탈출할 수 있을까요? 여러분의 도움이 필요해요!



01

도형 동굴을 배경으로 한 흥미로운 스토리텔링을 통해 학생들이 수학적 개념을 탐구하는 수업을 설계하는 데 매우 효과적입니다. 교사는 이 스토리텔링을 인문학적 요소로 활용하여 학생들이 수학적 문제 해결 과정에 자연스럽게 몰입할 수 있도록 안내할 수 있습니다. 이처럼 이야기와 함께 활동을 진행함으로써 학생들의 학습 몰입 환경을 조성합니다.



• 교구 - 칠교판 활용

1 칠교 조각의 특징을 찾아 아래 표에 적어봅시다.

칠교 조각	도형의 특징
	예) 아래가 뾰족한 삼각형이다. 초록색이다. 7개 중 제일 큰 조각이다.
	예) 왼쪽으로 뾰족한 삼각형이다. 주황색이다. 7개 중 제일 큰 조각이다.
	예) 오른쪽으로 뾰족한 삼각형이다. 파란색이다.
	예) 노란색이다. 다이아몬드 모양 사각형이다.
	예) 위로 뾰족한 삼각형이다. 연두색이다.
	예) 보라색이다. 사각형이다. 기울어져 있는 것처럼 보인다.
	예) 빨간색이다. 삼각형이다. L자처럼 각진 부분이 있다.

01

활동①에서는 칠교 조각의 특징을 탐구하는 활동을 통해 학생들이 도형의 특징을 정확하게 인식하고, 이를 바탕으로 문제를 해결하는 능력을 키우는 과정이 이어집니다. 앞서 스토리텔링을 통해 탐험대가 동굴을 탈출하기 위해 도형 퍼즐을 맞춰야 하는 상황에 몰입했다면, 이제는 각 칠교 조각의 구체적인 특징을 학습하여 도형을 더욱 깊이 있게 이해하게 되는 단계입니다.



• 교구 - 칠교판 활용

01 '어둠의 문' 미션 해결 방법을 알아봅시다.



* 탐험대가 가는 길을 가르막은 어둠의 문. 이 문을 통과해야 다음 단계로 넘어갈 수 있어요. 어둠의 문에 걸려색으로 된 그림이 있습니다. 이 그림을 칠교 조각으로 빈틈없이 딱 맞게 채우면 어둠의 문이 열립니다. 이 때, 일곱 개의 도형 조각을 모두 사용해야 해요! 각, 그림 미션을 해결해 봅시다.

<예시> 칠교 조각을 붙이거나 그려보세요. (독특수학탐험대>교구>칠교판)



1 칠교 조각으로 아래 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



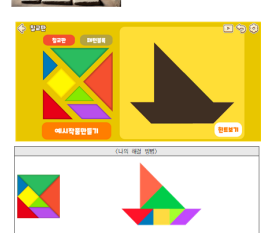
무슨 모양처럼 보이나요?
예) 하트



2 칠교 조각으로 아래 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



무슨 모양처럼 보이나요?
예) 물감, 화살



3 칠교 조각으로 아래 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



무슨 모양처럼 보이나요?
예) 책, 기차 등



02

활동②는 일종의 본 활동 전 준비운동 단계입니다. 어둠의 문 미션을 해결하기 위한 방법을 익힐 수 있도록 구성되어 있습니다. 난이도가 낮은 삼각형을 칠교 조각 일곱 개로 채워보는 활동을 통해 이어질 활동을 위한 기본적 이해와 기능을 갖출 수 있도록 안내가 제시되어 있습니다.



• 교구 - 칠교판 활용

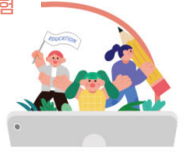
02

활동①~⑤는 학생들이 칠교 조각을 활용하여 다양한 모양을 만들어 보는 활동을 진행하게 됩니다. 교사는 이 활동을 통해 학생들의 창의적 사고를 이끌어 내고, 각 학생이 도형을 조합하여 자신만의 독특한 모양을 만들어 낼 수 있도록 격려해야 합니다. 특히, 모양에 대한 해석이 학생마다 다를 수 있음을 인정하고, 상대성을 존중하는 것이 중요합니다. 예를 들어, 같은 모양을 보고 한 학생은 보석을, 다른 학생은 도토리를 떠올릴 수 있습니다. 학생들이 이처럼 서로 다른 관점을 열린 태도로 이해할 수 있도록 지도해야 합니다.

활동의 목표는 단순히 제시된 모양을 정확하게 따라 만드는 것이 아닌, 자신만의 창의적인 표현과 해석을 해 보는데 있습니다. 이를 위해 교사는 각 학생이 자유롭게 조각을 조합하여 다양한 모양을 만들 수 있도록 돕고, 과제집착력을 기를 수 있도록 합니다. 학생들이 문제를 해결하는 데 필요한 시간과 집중력을 가지고 모든 미션을 성공적으로 수행할 수 있도록 충분한 지원과 격려를 제공해야 합니다.

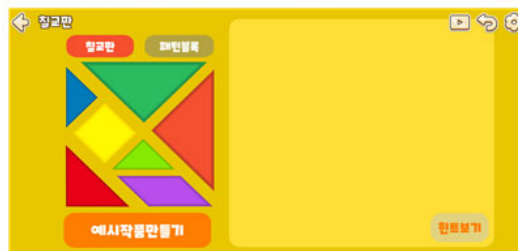


• 교구 - 칠교판 활용



두 번째 ② 관문: 도형 조각으로 만드는 나만의 그림 문제

1 어둠의 문 문제를 만들고, 친구와 문제를 맞바꾸어 해결해 보세요.



01

본 활동에서는 학생들이 어둠의 문 문제를 직접 만들고, 친구와 맞바꾸어 해결하는 활동을 진행합니다. 칠교 조각을 활용하여 자신만의 멋진 모양을 만들어 보고 검정색으로 실루엣을 표현하여 문제를 만듭니다.

교사는 학생들이 실루엣을 만들거나 문제를 풀 때, 어려움을 겪을 수 있으므로 과정 중 피드백을 적절하게 제공합니다. 이 때 교사는 중간에 힌트를 제공하거나 유도 질문을 통해 학생들이 문제 해결의 단서를 찾을 수 있도록 도와줍니다.

학생들 개개인의 수준이 다를 수 있으므로 실루엣의 난이도를 다양하게 설정하거나 학생들 스스로 난이도를 선택할 수 있도록 유도합니다.

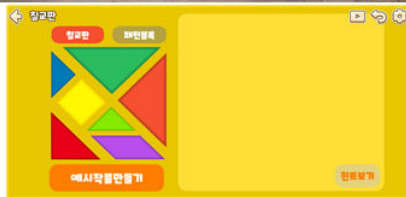
또한 활동 시간을 적절히 관리하여 실루엣을 만드는 시간과 문제를 푸는 시간을 적절히 분배합니다. 시간을 제한하여 집중력을 높이는 것도 좋은 방법입니다.

마지막으로 활동 중 친구들과 협력하며 의견을 나누고 문제를 해결할 수 있도록 긍정적인 상호작용을 장려합니다. 예를 들어, 친구가 실루엣을 잘 맞혔을 때 칭찬하고, 어려워할 때는 도와주는 분위기를 형성합니다.

이를 통해 학생들은 공간지각능력과 협력적 소통 역량, 추론 능력 등을 기를 수 있습니다.



교구 - 칠교판 활용



2 내가 만든 문제에 도전한 친구와 나에게 문제를 낸 친구를 아래에 써 봅시다.

	<내 문제를 풀었던 친구>	<나에게 문제를 낸 친구>
	예) 연아, 지윤	동준, 도윤

드디어 아름다운 도형 마을에 도착했어요!
 똑똑수학탐험대 여러분!
 앞으로도 우리 생활 속에서 찾을 수 있는 여러 가지 도형에 관심을 갖고 관찰할 거라 믿어요.
 도형 마을에 도착한 탐험대원 여러분! 모두 모두 축하합니다!



02

앞서 설명한 바와 마찬가지로 실루엣 문제를 만든 후, 학생들은 친구와 문제를 맞바꾸어 풀어보며 규칙을 찾아내는 활동이 제시됩니다. 이 과정에서 협력적 문제 해결과 상호 피드백을 통해 서로의 생각을 존중하고 차이점을 논의하는 시간을 가집니다. 교사는 학생들이 문제를 해결하고 규칙을 설명하는 과정을 지켜보며 피드백을 제공하고, 학생들의 창의적 사고와 협력적 태도를 칭찬하며 격려합니다.

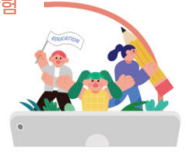
이 활동을 통해 학생들은 문제 해결력, 창의적 설계 능력, 그리고 상호 존중을 배울 수 있게 됩니다.



교구 - 칠교판 활용

02

학생들이 똑똑!수학탐험대의 여정을 마무리하며 아름다운 도형 마을에 도착하는 장면이 펼쳐집니다. 교사는 이 장면을 활용해, 지금까지 문제를 해결한 모든 학생들이 똑똑!수학탐험대로서 어려운 도형 문제들을 해결해 왔다는 점을 강조하며 칭찬과 격려의 말을 전해야 합니다. 학생들이 각자의 도형 문제를 해결하면서 보여준 논리적 사고력과 창의성, 협력 정신을 칭찬함으로써, 수학적 자신감을 고취시키는 것이 매우 중요합니다.



평가 + 기록

성취기준	도형의 특징에 대한 이해와 창의적 도형 인식 및 설계를 통해 사고의 다양성을 상호 존중하는 태도를 기를 수 있다.			
평가요소	다양한 도형의 특징을 이해하고 이를 활용해 창의적으로 도형을 설계하며 문제 해결하기			
수준	도달			미도달
	매우 잘함	잘함	보통	노력요함
	도형의 특징을 정확하게 이해하고 창의적으로 설계하며 문제를 빠르고 정확하게 해결한다. 문제 해결 과정에서 다른 학생들과 원활하게 소통하며, 사고의 다양성을 존중하고 설명한다.	도형의 특징을 잘 이해하고 창의적인 설계를 하며 문제를 해결한다. 다른 학생들과의 협력 과정에서 적극적으로 참여하고, 규칙을 명확하게 설명한다.	학생은 도형의 특징을 이해하고 문제 해결 과정에서 도형을 설계한다. 다른 학생들과의 협력 과정에서 잘 참여하며, 규칙을 잘 설명한다.	도형의 특징을 이해하기 위하여 노력하며, 문제 해결 과정에서 도움이 필요하다. 협력적 소통 활동 시 적극적 참여를 위한 교사와 동료의 피드백을 필요로 한다.
평가방법	관찰평가, 동료평가		평가시기	2차시 형성 평가
결과처리 (기록예시)	- 철교 조각의 특징을 정확히 이해하고, 이를 활용해 창의적인 문제를 설계함. 설계한 문제를 친구들과 맞바꾸어 해결하는 과정에서 규칙을 명확하게 설명하고, 사고의 다양성을 존중함. 다른 학생들과의 협력 과정에서도 주도적으로 참여하며 문제를 빠르고 정확하게 해결함. - 철교 조각의 특징을 잘 이해하고, 이를 활용해 문제를 설계함. 설계한 문제를 친구들과 맞바꾸어 해결하면서 규칙을 설명하고, 서로의 사고를 존중함. 문제 해결 과정에서도 성실히 참여하여 정확하게 문제를 해결함. - 철교 조각의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 문제를 설계함. 친구들과 문제를 맞바꾸어 해결하는 과정에서 규칙을 설명할 수 있었으며, 협력 활동에도 잘 참여함. - 철교 조각의 특징을 이해하기 위하여 노력하며, 문제 설계 과정에서 교사의 추가적인 도움이 필요함. 친구와 문제를 맞바꾸어 해결하는 과정에서 규칙 설명에 어려움을 겪고, 협력적 소통 활동 시 적극적 참여를 위한 교사와 동료의 피드백이 필요함.			

똑똑!수학탐험대는 도형 마을로 향하기 위한 마지막 관문인 ‘도형 동굴’에 도착을 했어요. 이 도형 동굴의 출구를 나가면 도형 마을에 도착한답니다! 동굴 중간중간에 주어지는 미션을 해결하기 위해 탐험대에게 칠교 조각이 주어졌어요. 이 칠교 조각으로, ‘어둠의 문’에 있는 퍼즐을 맞춰야 문이 열리고 다음 단계로 나아갈 수 있습니다.

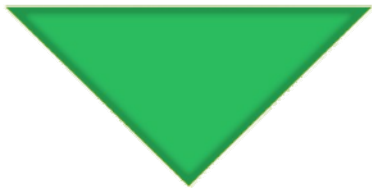
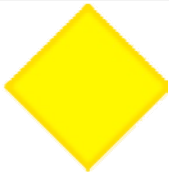
“일곱 개의 조각은 크고 작은 삼각형과 사각형으로 이루어져 있어. 일곱 개의 조각을 잘 맞춰서 어둠의 문을 열고 동굴 밖 도형 마을로 가자!”

똑똑!수학탐험대는 과연 모든 미션을 무사히 해결하고 동굴 밖으로 탈출할 수 있을까요? 여러분의 도움이 필요해요!



첫 번째 ① 미션: 신비한 어둠의 문

1 칠교 조각의 특징을 찾아 아래 표에 적어봅시다.

칠교 조각	도형의 특징
	예) 아래가 뾰족한 삼각형이다. 초록색이다. 7개 중 제일 큰 조각이다.
	예) 왼쪽으로 뾰족한 삼각형이다. 주황색이다. 7개 중 제일 큰 조각이다.
	예) 오른쪽으로 뾰족한 삼각형이다. 파란색이다.
	예) 노란색이다. 다이아몬드 모양 사각형이다.
	예) 위로 뾰족한 삼각형이다. 연두색이다.
	예) 보라색이다. 사각형이다. 기울어져 있는 것처럼 보인다.
	예) 빨간색이다. 삼각형이다. └자처럼 각진 부분이 있다.

2 '어둠의 문' 미션 해결 방법을 알아봅시다.

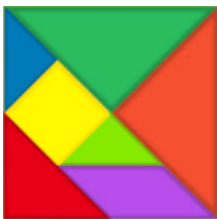


- * 탐험대가 가는 길을 가로막은 어둠의 문. 이 문을 통과해야 다음 단계로 넘어갈 수 있어요. 어둠의 문에 검정색으로 된 그림이 있습니다. 이 그림을 칠교 조각으로 빈틈없이 딱 맞게 채우면 어둠의 문이 열립니다. 이 때, 일곱 개의 도형 조각을 모두 사용해야 해요! 자, 그럼 미션을 해결해 봅시다.

〈예시〉 칠교 조각을 붙이거나 그려보세요. (똑똑!수학탐험대)교구>칠교판



〈나의 해결 방법〉



두 번째 ② 미션: 열려라, 어둠의 문!

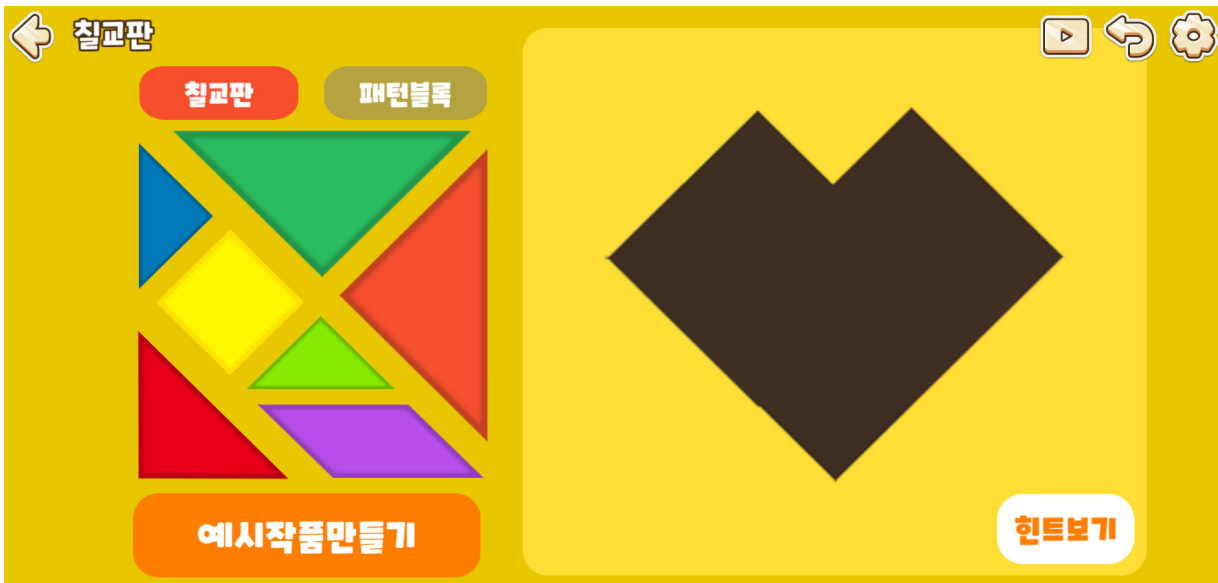
1 칠교 조각으로 아래 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



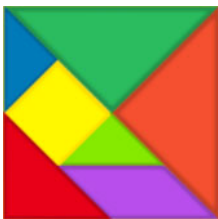
자! 첫 번째 미션이야.
차분하게 한 조각씩
맞춰보자!

무슨 모양처럼 보이나요?

예) 하트



〈나의 해결 방법〉



2 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



음... 무슨 모양일까?
한 조각씩 맞춰보자.
할 수 있어!

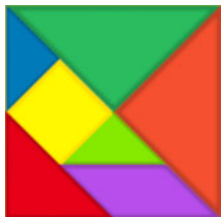


무슨 모양처럼 보이나요?

예) 도토리, 보석



〈나의 해결 방법〉



3 칠교 조각으로 아래의 어둡의 문 그림을 채워 봅시다.



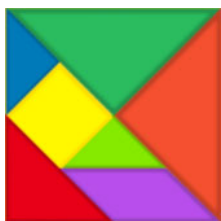
자! 이제 절반을 왔어.
조금만 더 힘내보도록
하자! 아니 근데
이 모양은...

무슨 모양처럼 보이나요?

예) 돛단배, 마녀모자



〈나의 해결 방법〉



4 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.

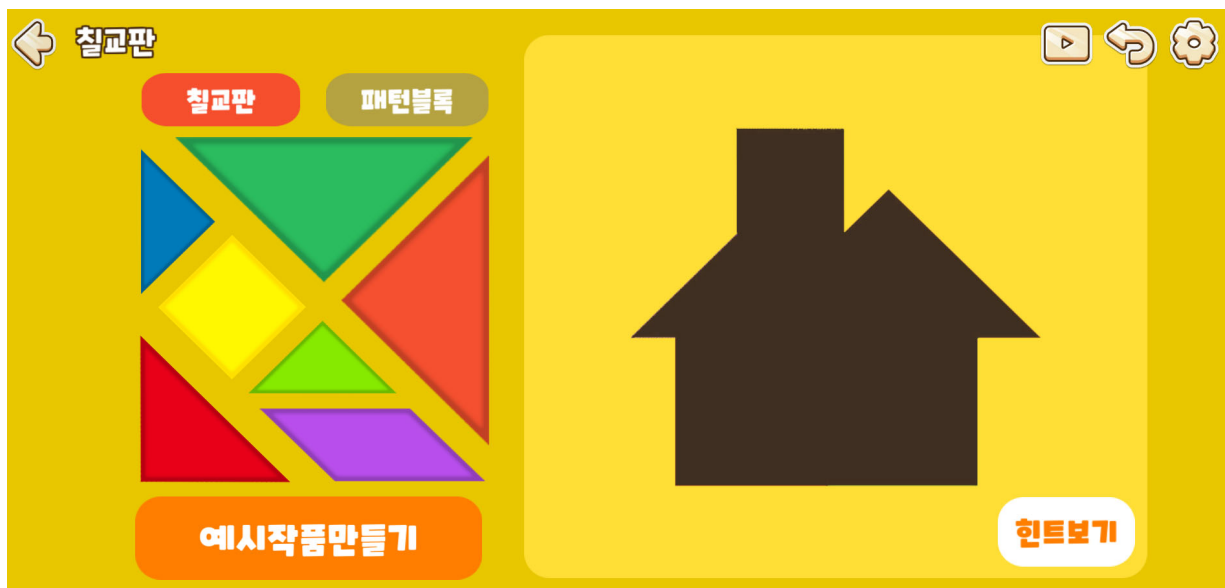


이번 그림은 뾰족하기도
하고 단순하지가 않군.
하지만 낯익은 그림이야!

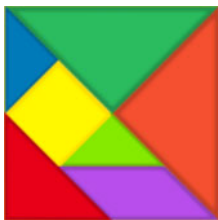


무슨 모양처럼 보이나요?

예) 집, 공장



〈나의 해결 방법〉



5 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



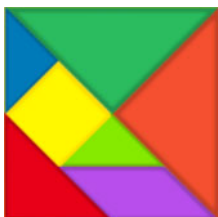
드디어 마지막!
마지막 단계인 만큼
쉽지 않은데? 하지만
한 조각씩 맞춰보자!

무슨 모양처럼 보이나요?

예) 백조, 거위 등



〈나의 해결 방법〉



세 번째 ③ 미션: 탈출! 도형 동굴

- 1 어둠의 문 문제를 만들고, 친구와 문제를 맞바꾸어 해결해 보세요.





←

철교판

▶

↶

⚙

철교판

패턴블록

예시작품만들기

힌트보기



2 내가 만든 문제에 도전한 친구와 나에게 문제를 낸 친구를 아래에 써 봅시다.



〈내 문제를 풀어본 친구〉	〈나에게 문제를 낸 친구〉
예) 연아, 지윤	동훈, 도윤

미션 성공 Q 도형 마을 도착!

드디어 아름다운 도형 마을에 도착했어요!

똑똑! 수학탐험대 여러분!

앞으로도 우리 생활 속에서 찾을 수 있는 여러 가지 도형에 관심을 갖고 관찰할 거라 믿어요.

도형 마을에 도착한 탐험대원 여러분! 모두 모두 축하합니다!



똑똑!수학탐험대는 도형 마을로 향하기 위한 마지막 관문인 ‘도형 동굴’에 도착을 했어요. 이 도형 동굴의 출구를 나가면 도형 마을에 도착한답니다! 동굴 중간중간에 주어지는 미션을 해결하기 위해 탐험대에게 칠교 조각이 주어졌어요. 이 칠교 조각으로, ‘어둠의 문’에 있는 퍼즐을 맞춰야 문이 열리고 다음 단계로 나아갈 수 있답니다.

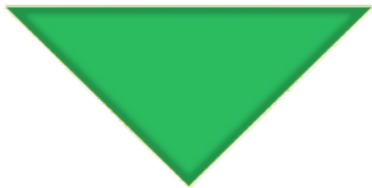
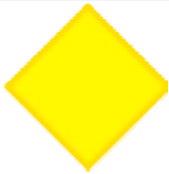
“일곱 개의 조각은 크고 작은 삼각형과 사각형으로 이루어져 있어. 일곱 개의 조각을 잘 맞춰서 어둠의 문을 열고 동굴 밖 도형 마을로 가자!”

똑똑!수학탐험대는 과연 모든 미션을 무사히 해결하고 동굴 밖으로 탈출할 수 있을까요? 여러분의 도움이 필요해요!



첫 번째 ① 미션: 신비한 어둠의 문

1 칠교 조각의 특징을 찾아 아래 표에 적어봅시다.

칠교 조각	도형의 특징
	
	
	
	
	
	
	

2 '어둠의 문' 미션 해결 방법을 알아봅시다.

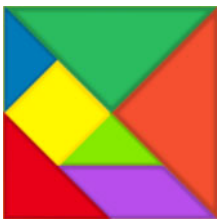


- * 탐험대가 가는 길을 가로막은 어둠의 문. 이 문을 통과해야 다음 단계로 넘어갈 수 있어요. 어둠의 문에 검정색으로 된 그림이 있습니다. 이 그림을 칠교 조각으로 빈틈없이 딱 맞게 채우면 어둠의 문이 열립니다. 이 때, 일곱 개의 도형 조각을 모두 사용해야 해요! 자, 그럼 미션을 해결해 봅시다.

〈예시〉 칠교 조각을 붙이거나 그려보세요. (똑똑!수학탐험대)교구>칠교판



〈나의 해결 방법〉



두 번째 ② 미션: 열려라, 어둠의 문!

1 칠교 조각으로 아래 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



자! 첫 번째 미션이야.
차분하게 한 조각씩
맞춰보자!

무슨 모양처럼 보이나요?

← 칠교판
▶ ↶ ⚙

칠교판



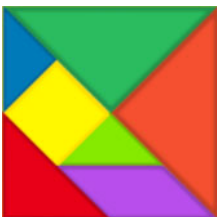
예시작품만들기

패턴블록



힌트보기

〈나의 해결 방법〉



2 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



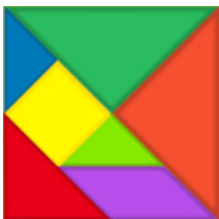
음... 무슨 모양일까?
한 조각씩 맞춰보자.
할 수 있어!



무슨 모양처럼 보이나요?



<나의 해결 방법>



3 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.

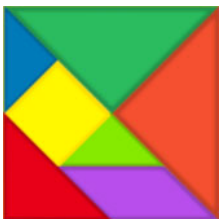


자! 이제 절반을 왔어.
조금만 더 힘내보도록
하자! 아니 근데
이 모양은...

무슨 모양처럼 보이나요?



〈나의 해결 방법〉



4 칠교 조각으로 아래의 어둠의 문 그림을 채워 봅시다.



이번 그림은 뾰족하기도
하고 단순하지가 않군.
하지만 낯익은 그림이야!



무슨 모양처럼 보이나요?

← 칠교판

▶

↶

⚙

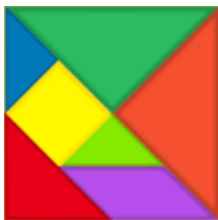
칠교판

패턴블록

예시작품만들기

힌트보기

〈나의 해결 방법〉



5 칠교 조각으로 아래의 어둡의 문 그림을 채워 봅시다.

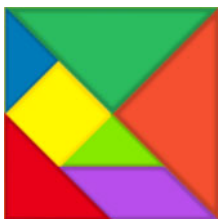


드디어 마지막!
마지막 단계인 만큼
쉽지 않은데? 하지만
한 조각씩 맞춰보자!

무슨 모양처럼 보이나요?



〈나의 해결 방법〉



세 번째



미션: 탈출! 도형 동굴

- 1 어둠의 문 문제를 만들고, 친구와 문제를 맞바꾸어 해결해 보세요.







2 내가 만든 문제에 도전한 친구와 나에게 문제를 낸 친구를 아래에 써 봅시다.



〈내 문제를 풀어본 친구〉	〈나에게 문제를 낸 친구〉

미션 성공 Q 도형 마을 도착!

드디어 아름다운 도형 마을에 도착했어요!

똑똑! 수학탐험대 여러분!

앞으로도 우리 생활 속에서 찾을 수 있는 여러 가지 도형에 관심을 갖고 관찰할 거라 믿어요.

도형 마을에 도착한 탐험대원 여러분! 모두 모두 축하합니다!



총괄·기획

김주숙 교육연구사(교육부)
최미애 부장(한국교육학술정보원)
옥지현 책임연구원(한국교육학술정보원)

집필·검토

김주석 교사(인지초등학교)
이정서 교사(경동초등학교)
전용옥 교사(숙천초등학교)

김진환 교사(대구초등학교)
전봉춘 교사(대구교육대학교부설초등학교)
최진혁 교사(수창초등학교)

검토

임미인 교수(서울교육대학교)
황지남 교사(용이초등학교)

박혜민 교사(서울매현초등학교)

도움 주신 분

김가람 교사(대전석봉초등학교)
송 혁 교사(강원진주초등학교)
신재현 교사(제주노형초등학교)
정재철 교사(인천장도초등학교)
최인영 연구원(한국교육학술정보원)

김건호 교사(청주내곡초등학교)
신재일 교사(전북북면초등학교)
임상현 교사(경북현곡초등학교)
정진욱 교사(충북동성초등학교)

수학능력인공지능(AI) 활용 초등수학수업 자원시스템

학교자율시간 선택활동



3학년 | 수학으로 떠나는 창의 탐험



KERIS 한국교육학술정보원

41061 대구광역시 동구 동내로 64(동내동 1119) TEL . 053-714-0114 www.keris.or.kr

비매품/무료



9 791165 554804

ISBN 979-11-6555-480-4 (PDF)