

칠교판으로 모양을 만들어 볼까요

학습 목표

- 칠교판 조각을 삼각형과 사각형으로 분류할 수 있다.
- 칠교판으로 여러 가지 모양을 만들 수 있다.

수업의 흐름

도입 칠교판 알아보기

전개

- 칠교판 조각을 삼각형과 사각형으로 구별하기
- 두 조각으로 삼각형과 사각형 만들기
- 세 조각으로 삼각형과 사각형 만들기

정리

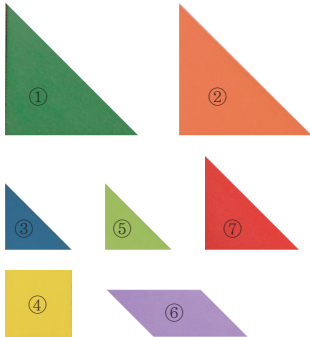
칠교판으로 여러 가지 모양 만들기

준비물

칠교판	(🧩🧩🧩🧩)
자	길이 10 cm 이상의 자(📏📏📏)

칠교판 알아보기

- 칠교판 조각은 모두 몇 개인가요? - 7개입니다.
- 삼각형과 사각형을 찾아 번호를 써 보세요.
 - (직접 칠교판을 이용하여 조각들을 삼각형과 사각형으로 구별해 보고 번호를 확인하여 표에 적는다.)
 - 칠교판의 삼각형 조각은 ①, ②, ③, ⑤, ⑦이고, 사각형 조각은 ④, ⑥입니다.



- 칠교판 조각에는 삼각형과 사각형이 몇 개 있나요?
 - 삼각형 5개와 사각형 2개가 있습니다.
 - 삼각형은 작은 삼각형 2개와 중간 크기의 삼각형 1개, 큰 삼각형 2개가 있습니다.
 - 서로 다른 모양의 사각형이 2개 있습니다.

칠교판 조각들을 구별할 때 도형의 개념을 알고 있는 학생이 있더라도 직각삼각형이나 이등변삼각형, 정사각형, 평행사변형의 개념을 강조하여 지도하지 않는다.

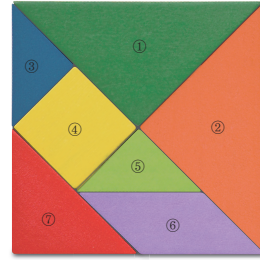
★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.



칠교판으로 모양을 만들어 볼까요

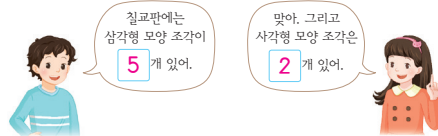
「수학 익힘」 26-29쪽

칠교판을 알아봅시다.



- 칠교판 조각은 모두 몇 개인가요? **7개**
- 삼각형과 사각형을 찾아 번호를 써 보세요.

삼각형	사각형
①, ②, ③, ⑤, ⑦	④, ⑥



42 수학 2-1

두 조각으로 삼각형과 사각형 만들기

- 제시된 두 조각을 모두 이용하여 삼각형을 만들어 보세요.
 - (제시된 두 조각을 확인하고 실제 칠교판을 이용하여 삼각형을 만들어 보게 한다.)



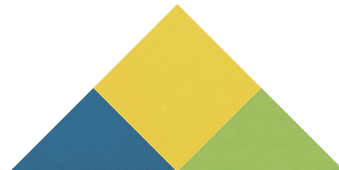
- 제시된 두 조각을 모두 이용하여 사각형을 만들어 보세요.
 - (제시된 두 조각을 확인하고 실제 칠교판을 이용하여 사각형을 만들어 보게 한다.)



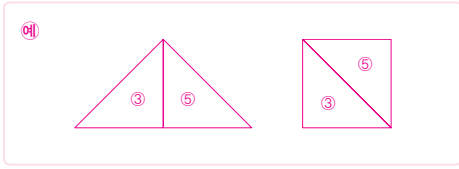
★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

세 조각으로 삼각형과 사각형 만들기

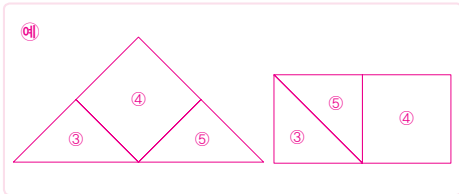
- 제시된 세 조각을 모두 이용하여 삼각형을 만들어 보세요.
 - (제시된 세 조각을 확인하고 실제 칠교판을 이용하여 삼각형을 만들어 보게 한다.)



두 조각을 모두 이용하여 삼각형과 사각형을 만들어 봅시다. **준비물 2**



세 조각을 모두 이용하여 삼각형과 사각형을 만들어 봅시다. **준비물 2**



2. 여러 가지 도형 43

2
여러 가지 도형

- 제시된 세 조각을 모두 이용하여 사각형을 만들어 보세요.
- (제시된 세 조각을 확인하고 실제 칠교판을 이용하여 사각형을 만들어 보게 한다.)



- 칠교판 조각으로 여러 가지 도형을 만들 때 주의할 점을 이야기해 보세요.
- 꼭짓점만 맞닿도록 붙이면 안 되고 변이 서로 맞닿아야 합니다.
- 조각이 서로 떨어지지 않게 붙여야 합니다.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

제시된 조각으로 삼각형과 사각형 만들기

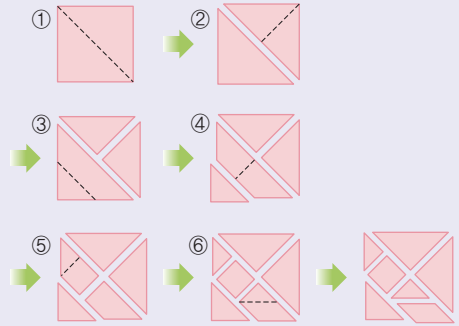
문제 해결 창의·융합 정보 처리

- 주어진 문제를 이해하고 문제를 해결하기 위한 전략을 생각해 보는 활동을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 주어진 조각을 이용하여 다양한 삼각형과 사각형을 만드는 활동을 통해 창의적인 사고력을 기를 수 있다.
- 칠교판 조각을 이용하여 삼각형과 사각형을 만드는 활동을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

실제 칠교판 조각으로 활동을 한 후에 학생들의 수준이나 조작 능력에 따라 준비물 꾸러미를 이용하거나 자를 이용하여 직접 그리는 방법으로 지도할 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 색종이를 잘라서 칠교판 만들기



- ①: 색종이를 대각선으로 한 번 접고 자른다.
- ②: ①에서 만든 직각삼각형 중 하나를 반으로 자른다.
- ③: ①에서 만든 다른 직각삼각형의 직각인 꼭짓점을 빗변의 중점에 맞추어 접고 자른다.
- ④: 등변사다리꼴을 반으로 접어서 자른다.
- ⑤: ④에서 만든 사다리꼴 중 하나를 직각삼각형과 정사각형으로 나누어지도록 접어서 자른다.
- ⑥: ④에서 만든 다른 사다리꼴의 긴 밑변을 똑같이 둘로 나누어지도록 접어서 자른다.

참고 자료

칠교판의 유래와 구성에 대한 이야기

칠교놀이는 아이들뿐만 아니라 남녀노소 누구나 즐길 수 있으며, 때와 장소에 크게 구애받지 않는 놀이이다. 가로와 세로가 10 cm쯤 되는 나무판을 직각삼각형 큰 것 2개, 중간 것 1개, 작은 것 2개, 정사각형과 평행사변형 각 1개가 되도록 잘라 내어, 잘라 낸 조각으로 여러 가지 형태를 만드는 놀이이다.

‘칠교’라는 이름은 이 나무판이 일곱 개의 조각으로 이루어진 데서 왔으며 판을 칠교판 또는 칠교도라고도 한다. 일곱 개의 조각으로 만드는 형태는 인물, 동물, 식물, 기물, 건축물, 지형, 글자형 등 여러 가지 모형으로 그린 대본을 보면서 만든다. 이때 반드시 일곱 조각을 모두 이용해야 한다.

혼자서 놀이를 하기도 하지만 여럿이 합세하여 경쟁적으로 놀기도 하였다. 혼자 놀 때에는 대본의 순서에 따라 만들거나 혼자 스스로 어떠한 형태를 지어내며, 여럿이 경쟁을 벌이는 경우에는 일정한 시간에 상대방이 지정한 형태를 만드는 방식으로 놀이를 한다.

예전에는 집에 손님이 왔을 때 음식을 준비하는 동안이나 사람을 기다리는 시간에 지루하지 않도록 주인이 놀이판을 내어 놓기도 한 까닭에 이를 유객판이라고도 불렀다.

장서각 소장 고서 중에 칠교놀이의 방법을 그린 ‘칠교해’가 전해지는데 여기에는 300여 종에 달하는 대본이 그려져 있어 오래전부터 이 놀이를 즐겁음을 알 수 있다.

자료 출처

한국민족문화대백과사전(<http://encykorea.aks.ac.kr/>)

칠교판으로 여러 가지 모양 만들기

● 주어진 모양을 따라 만들기

- 칠교판의 조각을 모두 이용하여 나무 모양과 토끼 모양을 직접 만들어 보세요.

— (그림을 보고 칠교판을 이용하여 만들어 본다.)

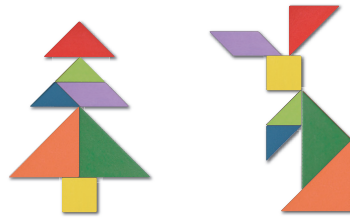
● 집 모양 완성하기

- 집 모양의 지붕에 이용된 조각은 무엇인가요?
— 큰 삼각형 1개, 서로 다른 모양의 사각형 2개가 이용되었습니다.
- 칠교판의 조각 중 아직 사용하지 않고 남은 조각은 무엇인가요?
— 작은 삼각형 2개, 중간 크기의 삼각형 1개, 큰 삼각형 1개가 남았습니다.
- 남은 칠교 조각을 이용하여 집 모양을 완성해 보세요.
— (작은 삼각형 2개, 중간 크기의 삼각형 1개, 큰 삼각형 1개를 이용하여 완성한다.)

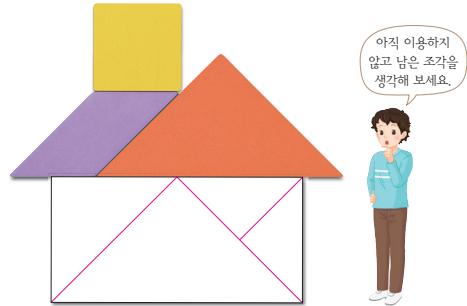


일곱 조각으로 여러 가지 모양을 만들어 봅시다.

- 다음 모양을 만들어 보세요.



- 집 모양을 완성해 보세요. **준비물 2**



44 수학 2-1

● 내가 만들고 싶은 모양을 만들고 설명하기

- 칠교판의 조각을 모두 이용하여 동물, 탈것, 건물 등 자신이 생각하는 모양들을 자유롭게 만들어 보세요.

고양이	갈매기
로켓	배
낙타	자동차

- 자신이 만든 모양을 친구들에게 설명해 보세요.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

• 내가 만들고 싶은 모양을 만들어 보세요. **준비물 3**



• 만든 모양에 대해 짝과 함께 이야기해 보세요.

2. 여러 가지 도형 45

2
여러 가지 도형

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

- 심화 활동 — 칠교판 5조각으로 삼각형과 사각형 만들기
 - ① 칠교판 조각 중 5개 조각을 이용하여 삼각형과 사각형을 만들어 본다.
 - 학생의 수준에 따라 직접 5조각을 골라서 만들게 하거나 만들 수 있는 5조각을 미리 제시해 주는 방식으로 진행할 수 있다.
 - ② 칠교판 5조각으로 만든 삼각형과 사각형을 짝과 서로 비교해 본다.
 - ③ 다른 친구들과 함께 칠교판 5조각으로 삼각형과 사각형을 만드는 여러 가지 방법을 찾아본다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 칠교판의 조각을 다른 조각으로 덮어 보기 **추론**
 - ① 중간 크기의 삼각형 조각을 작은 삼각형 조각으로 덮어 본다.
 - ② 사각형 조각을 작은 삼각형 조각으로 덮어 본다.
 - ③ 큰 삼각형 조각을 다른 조각들을 이용하여 여러 가지 방법으로 덮어 본다.



+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

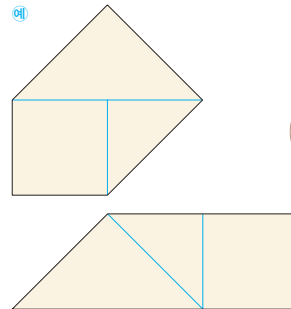
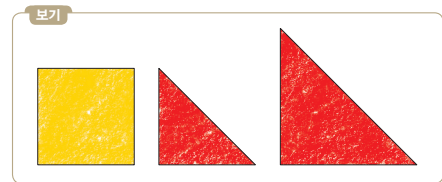
칠교판으로 여러 가지 모양 만들기

추론 **창의·융합** **의사소통**

- 남은 조각으로 빈칸을 채우는 다양한 방법을 생각해 보는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 칠교판으로 여러 가지 모양을 만들어 보는 활동을 통해 미적 표현 능력과 창의적인 사고력을 기를 수 있다.
- 칠교판으로 만든 여러 가지 모양을 친구들에게 설명하는 활동을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 28, 29쪽

4 **보기**의 조각을 이용하여 다음 모양을 만들어 보세요. **추론** **정보 처리**

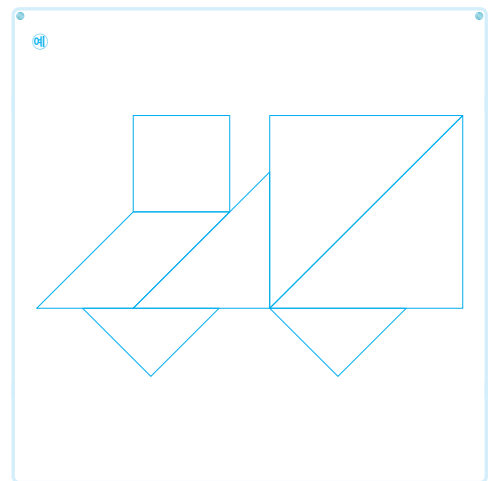


만든 모양을 선을 그려 표시해 보세요.



- ▶ **보기**의 3조각을 이용하여 직접 모양을 만들어 보거나 **보기**의 3조각으로 모양이 채워지도록 주어진 모양 안에 선을 그려 확인한다.

5 칠교판 조각을 모두 이용하여 탈것을 만들어 붙여 보세요. **추론** **창의·융합**



- ▶ 일곱 조각을 모두 이용하여 다양한 탈것(자동차, 기차, 배, 비행기 등)을 자유롭게 만든다.