

# 무늬를 꾸며 볼까요

## 학습 목표

- 평면도형의 이동을 이용하여 규칙적인 무늬를 꾸밀 수 있다.

## 수업의 흐름


도입 벽지 무늬에서 규칙 찾기


전개 규칙적인 무늬 만들기

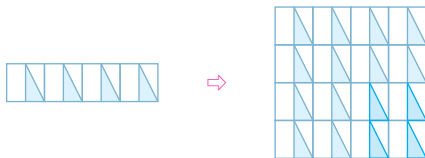
정리 무늬를 만든 방법 비교하기

### • 벽지 무늬에서 규칙 찾기


수일이네 집의 거실과 방의 벽지 무늬는 같은 모양을 바탕으로 만들었지만 무늬를 꾸밀 때 사용한 평면도형의 이동 방법이 달라서 전체적인 무늬는 서로 다르다. 두 벽지의 무늬를 비교해 보고 각각의 무늬를 만든 규칙을 찾아 빈칸을 채워 보도록 지도한다.  
도입 상황에 대한 이해를 돕기 위해 수학책 82~83쪽의 단원 도입 그림에서 확인했던 거실과 방의 벽지 무늬를 활용하여 차시 도입을 진행할 수 있다.

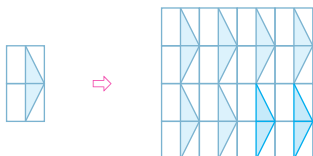
- 수일이네 집 벽지 무늬는  모양으로 만들어져 있어요. 거실의 벽지 무늬를 살펴보세요. 거실의 벽지 무늬는 어떤 규칙으로 만들어졌나요?

-  모양을 오른쪽으로 미는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 아래쪽으로 밀어서 무늬를 만들었습니다.



- 방의 벽지 무늬를 살펴보세요. 방의 벽지 무늬는 어떤 규칙으로 만들어졌나요?

-  모양을 아래쪽으로 뒤집어서 모양을 만들고, 그 모양을 오른쪽과 아래쪽으로 밀어서 무늬를 만들었습니다.



- 4×4 크기의 무늬를 만든 규칙을 설명할 때 기본 모양(1×1)을 바탕으로 1×4를 만들고 그 모양을 반복하여 4×4를 완성하거나 또는 2×2를 만들고 그 모양을 반복하여 4×4를 완성하는 등 학생들이 다양한 규칙을 발견하도록 유도한다.

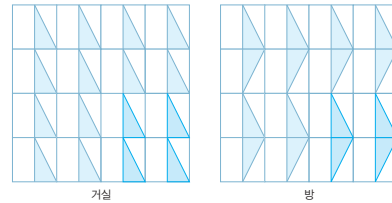
- 규칙에 따라 빈칸을 채워 거실과 방의 벽지의 무늬를 완성해 보세요.  
— (학생들이 직접 무늬의 빈칸을 채워 본다.)





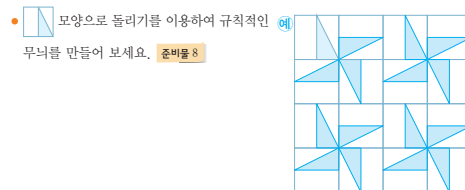
## 무늬를 꾸며 볼까요

\*수학 익힘, 62~63쪽


- 수일이네 집 벽지의 무늬는  모양으로 만들어져 있습니다. 벽지 무늬에서 규칙을 알아봅시다.

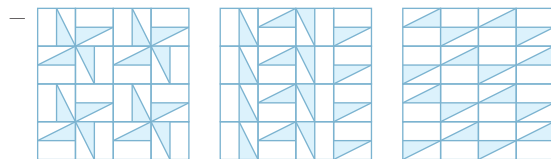


- 거실의 벽지 무늬에는 어떤 규칙이 있나요? 예  모양을 오른쪽으로 미는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 아래쪽으로 밀었습니다.
- 방의 벽지 무늬에는 어떤 규칙이 있나요? 예  모양을 아래쪽으로 뒤집어서 모양을 만들고, 그 모양을 오른쪽과 아래쪽으로 밀었습니다.
- 규칙에 따라 빈칸을 채워 무늬를 완성해 보세요. 준비물 8




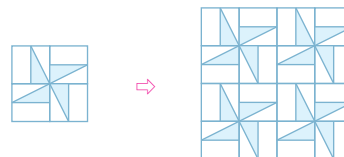
98 수학 4-1


-  모양으로 돌리기를 이용하여 규칙적인 무늬를 만들어 보세요.




- 완성한 무늬를 짝과 비교해 보고, 어떠한 규칙으로 무늬를 만들었는지 짝에게 설명해 보세요.

-  모양을 시계 방향으로 90°만큼 돌리는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 오른쪽과 아래쪽으로 밀어서 무늬를 만들었습니다.



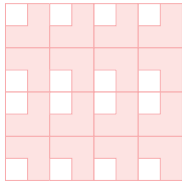
-  모양을 돌리는 방향과 각도에 따라 돌리기만으로도 다양한 규칙적인 무늬가 만들어진다는 것을 이해하도록 지도한다.

### • 규칙적인 무늬 만들고 비교하기

-  모양으로 밀기, 뒤집기, 돌리기를 이용하여 규칙적인 무늬를 만들어 보세요. 슬기가 만든 무늬를 보고 어떠한 규칙으로 만들었는지 설명해 보세요.

모양으로 밀기, 뒤집기, 돌리기를 이용하여 규칙적인 무늬를 만들어 봅시다.

- 슬기가 만든 무늬에는 어떤 규칙이 있는지 설명해 보세요.



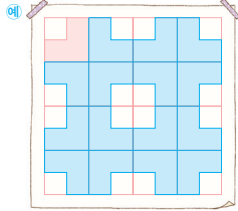
예  
모양을 **오른** 쪽으로  
미는 것을 반복해서 모양을 만들고,  
그 모양을 **아래** 쪽으로 뒤집어서  
무늬를 만들었습니다.

4

평면도형의 이동

- 슬기가 만든 무늬에 있는 것과 다른 규칙으로 무늬를 만들고 설명해 보세요.

준비물 8

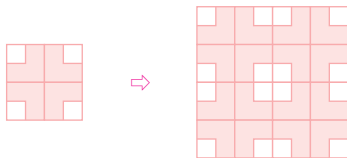


예  
모양을 **오른쪽**으로 뒤집는  
것을 반복해서 모양을 만들고,  
그 모양을 **아래쪽**으로 뒤집어서  
무늬를 만들었습니다.

- 내가 만든 무늬와 친구가 만든 무늬를 비교해 보세요.

4. 평면도형의 이동 99

- 모양을 오른쪽으로 미는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 아래쪽으로 뒤집어서 무늬를 만들었습니다.
- 모양을 아래쪽으로 뒤집는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 오른쪽으로 밀어서 무늬를 만들었습니다.
- 모양으로 밀기, 뒤집기, 돌리기를 이용하여 슬기가 만든 무늬와 다른 규칙으로 무늬를 만들고 설명해 보세요.  
- (다양한 규칙으로 직접 무늬를 꾸며 본다.)
- 모양을 시계 방향으로 90°만큼 돌리는 것을 반복해서 모양을 만들고, 그 모양을 오른쪽과 아래쪽으로 밀어서 무늬를 만들었습니다.



- 내가 만든 무늬와 친구가 만든 무늬를 비교해 보세요.  
- (자신이 만든 무늬를 친구들과 비교해 보고, 만든 규칙을 서로 설명하고 확인한다.)

규칙적인 무늬를 꾸밀 때 평면도형의 이동 방법을 한 가지만 사용하는 것이 아니라 2가지 이상 사용하는 규칙(뒤집고 돌리기 등)을 만들어 다양하게 꾸밀 수 있도록 유도한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

## + 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

### • 벽지 무늬에서 규칙 찾기 **추론**

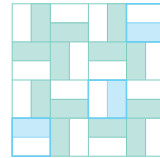
- 제시된 무늬를 관찰 및 탐구하여 무늬가 만들어진 일정한 규칙을 발견하고 이를 바탕으로 빈칸에 채워질 무늬를 그려 봄으로써 수학적 추론 능력을 기를 수 있다.

### • 규칙적인 무늬를 만들고 비교하기 **창의·융합** **의사소통**

- 평면도형의 이동에 대한 이해를 바탕으로 규칙적인 무늬를 만들기 위한 일정한 규칙을 생각해 봄으로써 독창성과 유창성을 기를 수 있다.
- 자신이 꾸민 무늬와 친구가 꾸민 무늬를 비교하고 만든 방법을 찾아 쓰면서 수학적 표현에 대한 이해와 수학적 의사소통 능력의 향상을 기대할 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기, 『수학 익힘』 63쪽

5 규칙에 따라 무늬를 만들었습니다. 빈칸을 채워 무늬를 완성해 보세요. **준비물 3** **추론**



- 무늬에 반복적으로 나오는 모양을 확인하고 추론을 통해 무늬를 만든 규칙(시계 방향으로 90°만큼 돌리기)을 찾아 빈칸에 들어갈 무늬를 채워 본다.

6 보기의 낱말을 사용하여 아래의 무늬를 만든 규칙을 설명해 보세요. **추론** **의사소통**

보기  
밀기 뒤집기  
오른쪽 아래쪽



예 모양을 **오른쪽**으로 뒤집기 하는 것을 반복해서 모양을 만들고  
그 모양을 **아래쪽**으로 밀기 하여 만들었습니다.

- 무늬에서 반복적으로 나오는 모양을 확인하고 추론을 통해 무늬를 만든 규칙(오른쪽으로 뒤집는 것을 반복하여 모양을 만들고 그 모양을 아래쪽으로 밀기)을 찾아 보기의 낱말을 사용하여 설명해 본다.

이런 활동을 할 수 있어요

### • 지우개 도장으로 규칙적인 무늬 꾸미기 **창의·융합** **태도 및 실천**

- 종이 위에 꾸미고 싶은 모양을 연필로 진하게 그린 후 직육면체 형태의 대형 지우개의 한 면에 문질러서 도안을 그린다.  
단, 지우개 도장을 완성하여 모양을 찍을 때는 좌우가 반대로 찍히는 것을 미리 안내하여 도안을 그릴 때 주의하도록 한다.
- 지우개 면에 그린 도안을 사인펜으로 진하게 칠한 후 종이 위에 규칙적으로 무늬를 찍어 완성한다.

미술 교과와 연계하여 지우개 도장으로 평면도형의 이동을 이용하여 다양한 규칙적인 무늬를 만들어 봄으로써 창의성과 유창성을 기를 수 있으며 구체물을 활용한 조작 활동을 통해 수학 교과에 대한 흥미를 향상시킬 수 있다.