

모양을 만들어 볼까요

수업의 흐름

- 도입** • 여러 가지 다각형으로 만든 모양 살펴보기
- 전개** • 주어진 주제에 따라 모양 만들기
• 주어진 조건에 따라 모양 만들기
- 정리** • 크기가 다른 정삼각형 만들어 보기

열기

10분

여러 가지 다각형으로 만든 모양 살펴보기

- 어떤 모양을 볼 수 있나요?
- 물고기와 배 모양을 볼 수 있습니다.
- 모양을 만드는 데 이용한 모양 조각의 이름을 말해 보세요.
- 물고기는 정삼각형, 정사각형, 평행사변형, 사다리꼴, 정육각형을 이용했습니다.
- 배는 정삼각형, 정사각형, 사다리꼴, 정육각형을 이용했습니다.
- 모양을 어떻게 만들었는지 말해 보세요.
- 길이가 같은 변끼리 붙였습니다.
- 꼭짓점이 서로 맞닿도록 붙였습니다.
- 모양 조각이 서로 겹치지 않게 붙였습니다.
- 똑같은 모양 조각을 여러 번 이용했습니다.

다지기

20분

1 주어진 주제에 따라 모양 만들기

종이로 만든 모양 조각은 쉽게 흐트러질 수 있으므로
가능하면 나무로 만든 모양 조각을 사용한다.

- 여러 가지 모양 조각으로 나만의 자동차 모양을 만들어 보세요.
- (만드는 규칙에 맞게 나만의 자동차 모양을 만든다.)
- 어떤 자동차를 만들었나요?
- 승용차를 만들었습니다.
- 버스를 만들었습니다.
- 트럭을 만들었습니다.
- 소방차를 만들었습니다.

학습 목표

- 다각형으로 이루어진 모양 조각으로 다양한 모양을 만들 수 있다.

한국역

모양을 만들어 볼까요

준비 지하철역에 갔더니 한쪽 벽면에 모양 조각으로 만든 그림이 보였어. 모양 조각이 조각배가 되고, 이번에는 모양 조각이 물고기로 바뀌네!

이번 수업에서는 꾸러미 ①, ②, ③을 활용해요.

다지기 1 여러 가지 모양 조각으로 나만의 자동차 모양을 만들어 봅시다.

에

어떤 모양 조각을 이용해 볼까?

128

- 어떤 모양 조각을 이용했는지 말해 보세요.
- 정삼각형 6개, 평행사변형 4개, 사다리꼴 3개, 정육각형 2개로 만들었습니다.
- 자신이 만든 모양을 친구들이 만든 모양과 비교해 보세요.
- (자신이 만든 모양을 친구가 만든 모양과 비교하며 어떤 모양 조각을 이용했는지, 몇 개를 이용했는지 서로 이야기해 본다.)

참고 자료

- 자동차 예시



수업 시 유의 사항

- 모양을 만드는 차시에서는 창의적 표현 능력을 최대한 나타낼 수 있도록 빈틈없이 붙이는 조건은 다루지 않도록 한다.
- 단순한 규칙으로 평면을 채우지 않도록 어떤 모양을 만들 것인지 미리 구상하여 전략적으로 접근하도록 한다.

준비물

- 개인별: 모양 조각

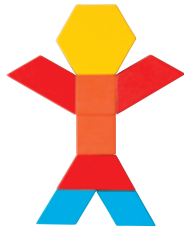
과정 중심 평가

다지기

2

모양 조각 중 짝이 정해 준 4가지 모양 조각만 이용하여 내가 원하는 모양을 만들어 봅시다.

예



같은 모양 조각을 여러 개 이용할 수도 있어.



6

다지기

여러 가지 모양 조각으로 크기가 다른 정삼각형을 2개 만들어 봅시다.

예



수학 익힘 > 90~91쪽

129

2 주어진 조건에 따라 모양 만들기



여러 가지 모양이 나올 수 있도록 사전에 어떤 모양을 만들고 싶은지 이야기하는 시간을 갖도록 한다.
처음에 선택한 모양 조각으로 만드는 과정 중에 다른 모양 조각으로 바꿀 수도 있음을 알려 준다.

■ 모양 조각을 몇 가지 이용해야 하나요?

- 짝이 정해 준 4가지 모양 조각을 이용해야 합니다.
- 6가지 모양 조각 중에서 짝이 원하는 4가지 모양 조각을 이용해야 합니다.

■ 6개의 모양 조각 중 짝이 정해 준 4가지 조각으로만 모양을 만들어 보세요.

- (짝이 정해 준 4가지의 모양 조각으로만 여러 가지 모양을 만들어 본다.)

■ 짝이 어떤 모양 조각으로 정해 주었나요?

- 정육각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형으로 정해 주었습니다.
- 정삼각형, 정사각형, 평행사변형, 정육각형으로 정해 주었습니다.

■ 자신이 만든 모양을 짝이 만든 모양과 비교해 보세요.

- (자신이 만든 모양을 짝이 만든 모양과 비교하며 어떤 모양 조각으로 무엇을 만들었는지, 몇 개의 모양 조각을 이용했는지 짝과 서로 이야기해 본다.)

키우기

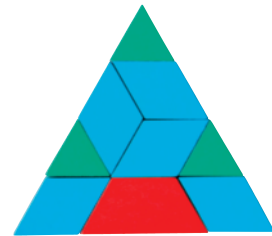
10분



크기가 다른 정삼각형 만들기

■ 모양 조각을 이용하여 크기가 다른 정삼각형을 만들어 보세요.

- (아래와 같은 정삼각형도 만들 수 있다.)



다양한 모양이 나올 수 있도록 충분한 시간을 제공한다.

■ 어떤 모양 조각으로 만들었나요?

- 정삼각형과 사다리꼴로 만들었습니다.
- 정삼각형과 정육각형으로 만들었습니다.
- 정삼각형, 사다리꼴, 평행사변형으로 만들었습니다.

■ 자신이 만든 모양을 친구들이 만든 모양과 비교해 보세요.

- (자신이 만든 모양을 친구가 만든 모양과 비교하며 어떤 모양 조각을 이용했는지, 몇 개를 이용했는지 서로 이야기해 본다.)

과정 중심 평가

②에서 과정 중심 평가를 해 봐요 창

- 평가 목표: 다각형으로 이루어진 모양 조각으로 다양한 모양을 만들 수 있다.
- 평가 방법: 관찰

학생 반응	지도 방안 예시
제시된 조건에 따라 다양한 모양을 만든다.	조건을 다양하게 변형하여 모양을 만들어 보도록 한다.
제시된 조건에 따라 모양을 만들지 못한다.	짝에게 다른 4가지 모양 조각을 정해 주도록 안내한다.
여러 가지 모양을 만들지 못한다.	모양 조각의 수를 1개부터 늘려가며 모양을 만드는 방법을 익히도록 한다.

❖ ‘형성 평가’와 ‘활동 꾸러미’는 전자 저작물의 ‘자료실’에서 출력하거나 지도서 뒤의 ‘부록’에서 복사하여 활용할 수 있습니다.

형성 평가

형성 평가 1 6. 다각형

수학 4-2 06 제시 모양을 만들어 보세요

1. 여러 가지 모양 조각으로 나란히 모양을 만들어 보세요.

2. 2가지 모양 조각을 2번씩 모두 이용하여 평행사변형을 만들어 보세요.

3. △, □, ○ 중 한 가지 모양 조각으로 정육각형을 만들려고 할 때 모양 조각의 기호를 써 보세요.

형성 평가 2 6. 다각형

수학 4-2 06 제시 모양을 만들어 보세요

1. 2가지 모양 조각을 모두 이용하여 평행사변형을 만들어 보세요.

2. 3가지 모양 조각을 모두 이용하여 평행사변형을 만들어 보세요.

3. 4가지 모양 조각을 모두 이용하여 모양을 만들고 이름을 붙여 보세요.

이름

활동 꾸러미

[기본 활동 ①] – 기본

활동 꾸러미 6. 다각형

기본 활동 ① 06 제시 모양을 만들어 보세요

1. 여러 가지 모양 조각으로 나란히 모양을 만들어 보세요.

2. 정사각형 4개와 만들 수 있는 모양을 모두 만들어 보세요. (5가지)
(만약의 이어 붙여보고, 돌리거나 뒤집어서 같은 모양이면 한 가지로 생각합니다.)

* 정사각형 4개로 이루어진 도형을 색칠해보세요.

6. 다각형

모양을 만들어 보세요

나란히 모양을 만들어 보세요.

는 모양을 모두 만들어 보세요. (5가지)
돌리거나 뒤집어서 같은 모양이면 한 가지로 생각합니다.

이런 도형을 색칠해보세요.

[기본 활동 ②] – 보충

활동 꾸러미 6. 다각형

기본 활동 ② 06 제시 모양을 만들어 보세요

1. 여러 가지 모양 조각으로 나란히 모양을 만들어 보세요.

2. 여러 가지 모양 조각으로 크기가 다른 사각형을 2개 만들어 보세요.

6. 다각형

모양을 만들어 보세요

나란히 모양을 만들어 보세요.

크기가 다른 사각형을 2개 만들어 보세요.

[기본 활동 ③] – 실력

활동 꾸러미 6. 다각형

기본 활동 ③ 06 제시 모양을 만들어 보세요

1. 여러 가지 모양 조각으로 나란히 모양을 만들어 보세요.

2. 여러 가지 모양 조각으로 크기가 다른 사각형을 2개 만들어 보세요.

6. 다각형

모양을 만들어 보세요

나란히 모양을 만들어 보세요.

크기가 다른 사각형을 2개 만들어 보세요.

교과 역량

■ 수학

① 주어진 주제에 따라 모양 만들기 **창 의**

- 창의적으로 모양을 만드는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 자신이 만든 모양을 설명하는 과정을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.

② 주어진 조건에 따라 모양 만들기 **창**

- 제한된 조건으로 모양을 만들면서 독창성과 융통성 등의 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

■ 수학 익힘

3 다음 모양 조각을 각각 2개씩 이용하여 서로 다른 방법으로 사다리꼴을 만들어 보세요. **문**

예

- 제한된 조건에서 문제를 이해하고 전략을 세워 해결함으로써 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

4 모양 조각을 이용하여 원하는 모양을 만들어 보세요. **창**

예

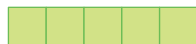
- 모양 조각을 이용하여 창의적인 모양을 만드는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

창의 수학 자료

전자 저작물

■ 직사각형을 잘라 정사각형 만들기

- ① 마분지에 아래 그림처럼 한 변의 길이가 3 cm인 직사각형을 5개 이은 띠를 그립니다.



- ② 그림과 같이 ①의 띠를 세 부분으로 나눈 후, 정사각형 2개로 이루어진 도형에 대각선을 긋고 대각선을 따라 자릅니다.



- ③ ②의 다섯 개의 조각을 합쳐서 큰 정사각형 하나를 만듭니다.

답



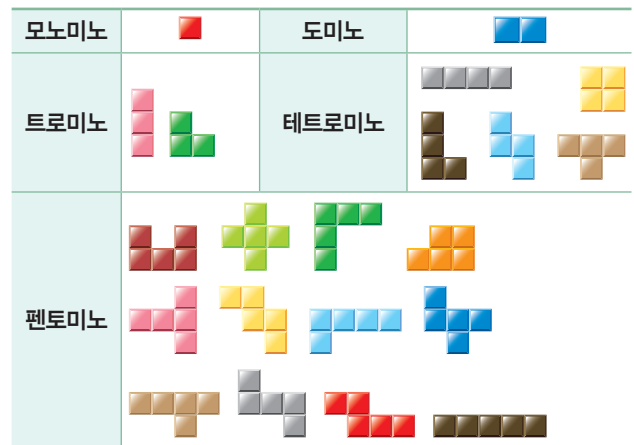
참고 자료

전자 저작물

■ 폴리오미노(polyomino)

정사각형의 수에 따라 부르는 이름이 달라진다.

이름	정사각형의 수	다른 모양의 개수
모노미노(monomino)	1	1
도미노(domino)	2	1
트로미노(tromino)	3	2
테트로미노(tetromino)	4	5
펜토미노(pentomino)	5	12



[활동 1]

정사각형 수에 따른 폴리오미노의 종류를 그려 봅시다.

■ 펜토미노 놀이 (면 채우기 놀이)

- 준비물: 펜토미노, 8×8 모눈 놀이판 **꾸러미 2**

[놀이 방법]

- ① 2명이 가위바위보로 순서를 정한다.
- ② 이긴 사람이 먼저 12개의 펜토미노 중 하나를 선택해 놀이판의 선에 맞게 놓는다.
- ③ 서로 번갈아 가며 펜토미노 하나를 놀이판의 선에 맞게 놓는다.
- ④ 서로 겹치거나 놀이판을 벗어나지 않도록 놓는다. 놓을 때 펜토미노가 서로 떨어져 있어도 된다.
- ⑤ 펜토미노를 더 놓을 수 없게 되는 사람이 지게 된다.

