

## 모양을 채워 볼까요

### 수업의 흐름

- 도입** • 채워진 모양 살펴보기
- 전개** • 정육각형을 여러 가지 방법으로 채우기  
• 같은 모양을 여러 가지 방법으로 채우기
- 정리** • 여러 가지 모양 조각으로 모양 채우기

### 열기

10분

#### 채워진 모양 살펴보기

- 토끼와 거북이 모양을 살펴보세요. 어떤 모양 조각으로 채워져 있는지 이야기해 보세요.
  - 토끼는 정육각형, 평행사변형, 마름모로 채워져 있습니다.
  - 거북이는 정육각형, 정삼각형, 평행사변형, 마름모로 채워져 있습니다.
- 채운 모양에서 알 수 있는 사실은 무엇인지 이야기해 보세요.
  - 다각형의 모든 변의 길이가 같습니다.
  - 다른 모양 조각으로도 채울 수 있습니다.

### 다지기

20분

#### 1 정육각형을 여러 가지 방법으로 채우기

- 여러 가지 모양 조각으로 정육각형을 채워 보세요.
  - (자신만의 방법으로 주어진 육각형의 빈칸을 다양한 방법으로 채워 본다.)
- 어떻게 채웠는지 친구들과 비교해 보세요.
  - 사다리꼴 2개로 채웠습니다.
  - 평행사변형 3개로 채웠습니다.
  - 정삼각형 6개로 채웠습니다.
  - 정삼각형과 사다리꼴로 채웠습니다.
  - 3가지 모양 조각으로 채웠습니다.

반드시 같은 모양 조각으로 채울 필요는 없으며 사용할 수 있는 모양 조각의 수도 자유롭게 선택하여 채워 보도록 한다. 모양 조각이 서로 겹치거나 빈틈이 생기지 않게 채워도 좋다. 돌리거나 뒤집어 같은 모양이면 같은 것으로 본다.

### 학습 목표

- 다각형으로 이루어진 모양 조각으로 다양한 모양을 채울 수 있다.

## 모양을 채워 볼까요

**예** '토끼와 거북이'라는 동화책을 읽었어.  
모양 조각으로 토끼와 거북이를 만들어 볼까?  
깡충깡충 토끼를 만들고, 엉금엉금 등딱지 짙어진 거북이를 만들기 시작했어.



이번 수업에서는 꾸러미 ①, ②, ③을 활용해요.

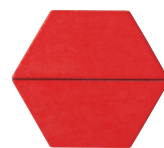
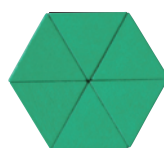
**다지기**

1

모양 조각을 이용하여 정육각형을 서로 다른 방법으로 채워 봅시다.

- 한 가지 모양 조각으로 정육각형을 채워 보세요.

**예**

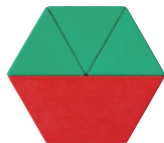


모양 조각이 서로 겹치거나 빈틈이 생기지 않게 채워야 해.



- 여러 가지 모양 조각으로 정육각형을 채워 보세요.

**예**



130

### 참고 자료

#### 패턴 블록의 구성

블록(패턴 블록)은 1960년대 초 미국의 초등 과학 연구회(Elementary Science Study)가 평면 패턴 탐구를 위해 개발한 학습 자료이다. 기본적으로 블록은 6가지 색으로 구분된 6가지 도형(녹색 정삼각형, 주황색 정사각형, 파란색 평행사변형, 회색 마름모, 빨간색 사다리꼴, 노란색 정육각형)을 모아 놓은 것이다.



[출처: 강문봉 외 4명, 『초등수학교육의 이해』]

- 주어진 모양을 채울 때 한 가지 모양 조각만을 이용하여 채우는 단순한 방법을 반복할 경우에는 2가지 혹은 3가지 이상의 조각을 이용해야 한다는 조건을 제시한다.

## 준비물

- 개인별: 모양 조각

## 과정 중심 평가

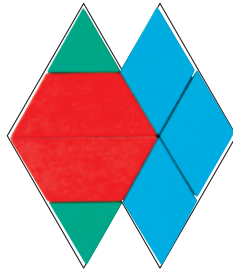
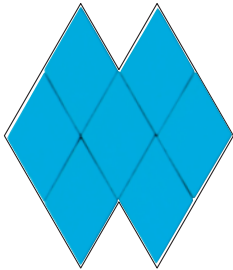
다지기

2

3가지 모양 조각을 이용하여 주어진 모양을 다양한 방법으로 채워 봅시다.



예



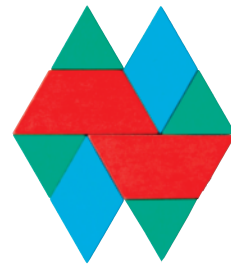
같은 모양 조각  
으로만 채울  
수도 있어.



6

다지기

- 채우기에 이용할 수 있는 모양 조각은 어떤 다각형인지 말해 보세요.
- 정삼각형, 평행사변형, 사다리꼴입니다.
- 주어진 모양을 서로 다른 방법으로 채우고 친구가 채운 방법과 비교해 보세요.
- (조건에 맞게 채우기를 한 후 친구가 채운 방법과 비교해 본다.)
- (아래와 같은 모양으로도 채울 수 있다.)



- 평행사변형 한 가지 조각으로만 채워 봤어.
- 나는 3가지 모양 조각을 모두 이용했어.
- 나는 2가지 모양 조각만으로 채웠어.

키우기



모양 조각을 이용하여 주어진 모양을 채워 봅시다.

예



수학 익힘 &gt; 92~93쪽

131

- 모양 조각을 이용한 학습은 다각형의 여러 가지 성질, 크기, 모양, 합동, 닮음, 대칭, 도형의 넓이와 같은 개념을 발견하거나 논의하는 데에 유용하게 활용할 수 있다.

## 2 같은 모양을 여러 가지 방법으로 채우기

- 어떻게 채워야 하는지 말해 보세요.
- 3가지 모양 조각을 이용하여 채워야 합니다.
- 서로 다른 방법으로 채워야 합니다.

하나의 모양을 채우기 위해 반드시 3가지 모양 조각 모두를 이용해야 하는 것은 아님을 이해할 수 있도록 한다.

## 키우기

20분



## 여러 가지 모양 조각으로 모양 채우기

- 채워야 하는 모양을 살펴보세요. 어떤 모양인지 말해 보세요.
- 강아지 모양 같습니다.
- 고양이 모양 같습니다.
- 토끼 모양 같습니다.
- 모양 조각으로 주어진 모양을 채우려고 합니다. 어떤 모양 조각을 선택할지 말해 보세요.
- 정삼각형, 마름모, 사다리꼴, 정육각형을 선택하겠습니다.
- 평행사변형, 정삼각형, 마름모를 선택하겠습니다.
- 평행사변형과 마름모를 선택하겠습니다.
- 모양 조각을 모두 사용하여 주어진 모양을 채우고 친구가 채운 방법과 비교해 보세요.
- (조건에 맞게 채우기를 한 후 친구가 채운 방법과 비교해 본다.)

## 과정 중심 평가

### ②에서 과정 중심 평가를 해 봐요 ②

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

학생 반응	지도 방안 예시
제시된 조건에 따라 주어진 모양을 다양하게 채운다.	조건을 바꿔서 모양을 채워 보도록 한다.
제시된 조건에 따라 주어진 모양을 채우지 못한다.	제시된 3가지 모양 조각을 다양한 방향으로 돌리고 뒤집어 보도록 한다.
주어진 모양을 다양하게 채우지 못한다.	한 가지 모양 조각으로만 만들어 보게 한 후, 다음으로 2가지 조각, 3가지 조각으로 만들어 보게 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

수학 4-2

6. 다각형

07 제시 모양을 채워 볼까요

[1-3] 3가지 모양 조각이 있습니다. 활용에 답하세요.

가 나 다

1. 한 가지 모양 조각을 3개 이용하여 정육각형을 채워 보세요.

2. 나 모양 조각으로만 아래의 모양을 채우고요. 합니다. 나 모양을 채워 보세요.

3. 3가지 모양 조각을 모두 이용하여 아래의 모양을 채워 보세요.

형성 평가 ②

수학 4-2

6. 다각형

07 제시 모양을 채워 볼까요

1. 모양 조각으로 다음 모양을 겹치지 않게 변형없이 채우고요. 합니다. 모양 조각은 모두 몇 개 필요한지 구하세요.

2. 모양 조각을 이용하여 서로 다른 방법으로 평행사변형을 채워 보세요.

3. 4가지 모양 조각을 모두 이용하여 다음 모양을 채워 보세요.

## 활동 꾸러미

### [기본 활동 ①] - 기본

기본 활동 ①

수학 4-2

6. 다각형

07 제시 모양을 채워 볼까요

1. 모양 조각을 이용하여 정삼각형을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

2. 모양 조각을 이용하여 주어진 모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

6. 다각형

모양을 채워 볼까요

모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

### [기본 활동 ②] - 보충

기본 활동 ②

수학 4-2

6. 다각형

07 제시 모양을 채워 볼까요

1. 모양 조각을 이용하여 주어진 모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

2. 모양 조각을 이용하여 주어진 모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

6. 다각형

모양을 채워 볼까요

모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

모양을 서로 다른 방법으로 채워 보세요.

### [기본 활동 ③] - 실력

기본 활동 ③

수학 4-2

6. 다각형

07 제시 모양을 채워 볼까요

1. 정교한 조각으로 아래 모양을 채워 보세요.

6. 다각형

모양을 채워 볼까요

채워 보세요.

## 교과 역량

### ■ 수학

#### ① 정육각형을 다양한 방법으로 채우기 창 의

- 여러 가지 모양 조각을 사용하여 한 가지 모양을 서로 다른 방법으로 채우는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 자신이 채운 방법을 친구들과 이야기 나눔으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.

#### ② 같은 모양을 여러 가지 방법으로 채우기 창 의

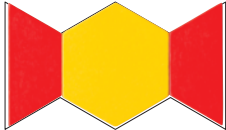
- 제시된 모양의 특징을 살펴보고 서로 다른 방법으로 채우는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 자신이 채운 방법을 친구들과 이야기 나눔으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.

### ■ 수학 익힘

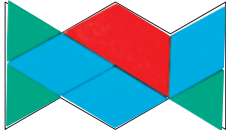
3 모양 조각을 이용하여 서로 다른 방법으로 다음 모양을 채워 보세요. 문

방법 1

예



방법 2



- 한 가지 모양으로 채울 수 있는 여러 가지 방법을 탐구하며 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

4 모양 조각을 이용하여 다음 모양을 채워 보세요. 추 창

예



- 주어진 모양을 어떻게 채울 수 있을지 생각하는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 주어진 모양을 여러 가지 다양한 방법으로 채우는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

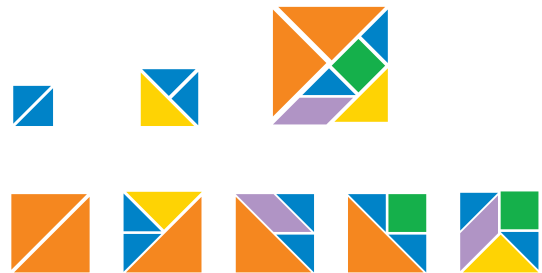
## 창의 수학 자료

### ■ 크기가 다른 삼각형, 사각형 채우기

#### ① 직각삼각형 채우기

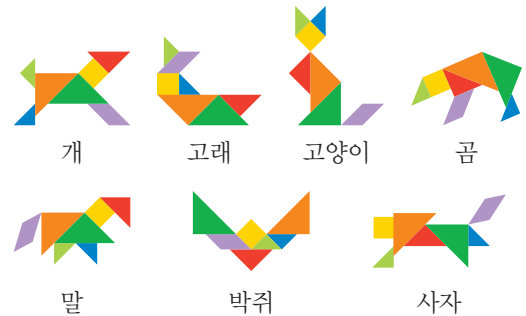


#### ② 정사각형 채우기



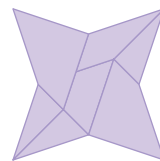
## 창의·융합 자료

### ■ 칠교판으로 모양 채우기



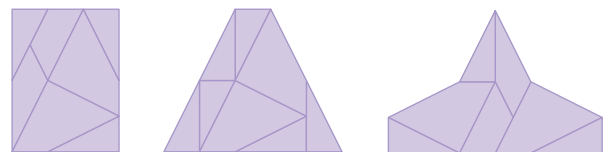
## 참고 자료

### ■ 악마의 퍼즐



이 퍼즐의 이름은 '악마(Devil)'이다. 그 까닭은 직사각형을 만들기 어렵기 때문이다. 1시간 안에 해결하면 빨리 해결한 것이라고 한다.  
(퍼즐당 제한 시간 30분)

#### • 악마의 퍼즐로 만든 도형들



직사각형

사다리꼴