

얼마나 알고 있나요

단원 평가 문항 분석

문항 번호	평가 내용	교과 역량
1	원의 의미와 특징 알아보기	추론
2	오각형과 육각형의 의미 알아보기	추론
3	쌓은 모양에 대해 위치나 방향을 이용하여 설명하기	추론, 의사소통
4	칠교판 조각으로 주어진 모양 만들기	추론, 정보 처리
5	서로 다른 삼각형과 사각형 그리기	창의·융합, 정보 처리

준비물

자	10 cm 이상의 자(5)
---	----------------

1번 문항

• 성취기준

[2수02-04] 삼각형, 사각형, 원을 직관적으로 이해하고, 그 모양을 그릴 수 있다.

• 평가 목표

원을 이해하고 있다.

• 평가 방법: 지필 평가, 관찰 평가, 구술 평가

• 오답 유형 및 지도 사항

- 마를 선택한 경우: 원과 타원을 구별하지 못하는 경우이므로 구체물 원과 원의 그림을 보며 어느 방향에서도 모양이 같음을 알게 한다.
- 나, 다를 선택한 경우: 원이 곡선으로만 이루어져 있으며, 변이 없다는 성질을 이해하지 못하는 경우로 구체물 원을 본떠 그리거나 모양 자로 원을 그리며 원이 곡선으로 이루어져 있음을 알게 한다.
- 라, 바, 사를 선택한 경우: 원뿐 아니라 삼각형, 사각형, 오각형에 대한 이해가 부족한 경우로 도형을 분류하여 특징 알아보기 활동과 도형 인식하기 활동을 통해 직관적으로 이해하도록 돕는다.

2번 문항

• 성취기준

[2수02-05] 삼각형, 사각형에서 각각의 공통점을 찾아 말하고, 이를 일반화하여 오각형, 육각형을 알고 구별할 수 있다.

• 평가 목표

오각형과 육각형을 구별하여 이름을 알고 있다.

• 평가 방법: 지필 평가, 구술 평가

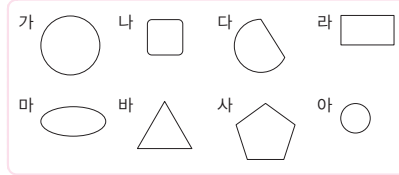
• 오답 유형 및 지도 사항

도형의 변의 수와 꼭짓점의 수를 세어 확인하여 육각형, 오각형임을 지도한다.

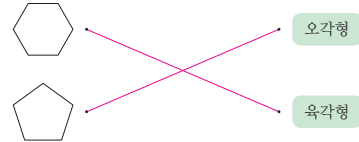
얼마나

알고 있나요

1 원을 찾아보세요. 가, 아



2 도형의 이름을 찾아 이어 보세요.



3 그림과 똑같은 모양으로 쌓기나무를 쌓고, 그 모양을 설명해 보세요.

예 쌓기나무 2개가 옆으로 나란히 있고, 오른쪽 쌓기나무 위에 쌓기나무 1개가 있습니다.



54 수학 2-1

3번 문항

• 성취기준

[2수02-02] 쌓기나무를 이용하여 여러 가지 입체도형의 모양을 만들고, 그 모양에 대해 위치나 방향을 이용하여 말할 수 있다.

• 평가 목표

쌓기나무를 이용하여 똑같은 모양으로 입체 도형을 만들고, 만든 모양에서 쌓기나무의 위치나 방향을 안다.

• 평가 방법: 관찰 평가, 구술 평가

• 오답 유형 및 지도 사항

위치와 방향을 혼동하는 경우: 쌓기나무로 쌓은 모양의 그림에 오른쪽, 왼쪽을 표시하여 방향을 이해하게 한 후 쌓은 모양에서 기준이 되는 쌓기나무 하나를 지정해 주어 다른 쌓기나무의 위치와 방향을 파악하도록 지도한다.

4번 문항

• 성취기준

[2수02-03] 교실 및 생활 주변에서 여러 가지 물건을 관찰하여 삼각형, 사각형, 원의 모양을 찾고, 그것들을 이용하여 여러 가지 모양을 꾸밀 수 있다.

• 평가 목표

칠교판의 삼각형과 사각형 조각으로 모양을 공간 추론하여 만들 수 있다.

• 평가 방법: 지필 평가

• 오답 유형 및 지도 사항

주어진 칠교판 조각으로 여우의 얼굴 모양을 완성하지 못하는 경우: 실제 칠교판 조각을 이용하여 여우의 얼굴 모양을 직접 만들어 보는 활동을 통해 모양을 공간 추론하는 감각을 기르도록 지도한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

① 문제를 깊게 생각해 봅시다 추론 창의·융합 정보 처리

- 4번 문항에서 다른 모습의 여우를 만들어 보세요. 어떻게 만들 수 있을까요?

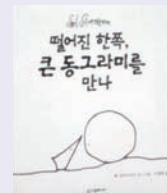
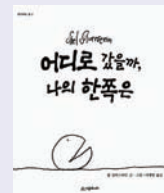
예



- 여우의 얼굴은 어떤 도형으로 만들었나요?
— 작은 삼각형 2개와 사각형 1개로 만들었습니다.
- 여우의 꼬리는 어떤 도형으로 만들었나요?
— 사각형으로 만들었습니다.
- 만든 여우의 같은 점과 다른 점은 무엇인가요?
— (예를 들어 위와 같다면) 얼굴과 꼬리는 같은 모양입니다.
— 몸통은 큰 삼각형 2개와 작은 삼각형 1개로 만들었습니다.
— 몸통을 만든 방법이 다릅니다.
- 5번 문항에서 그린 도형이 삼각형인 이유를 이야기해 보세요.
— 변이 3개, 꼭짓점이 3개이므로 삼각형입니다.
- 5번 문항에서 그린 도형이 사각형인 이유를 이야기해 보세요.
— 변이 4개, 꼭짓점이 4개이므로 사각형입니다.
- 도형의 안쪽에 점이 2개, 3개, 4개…… 있는 삼각형과 사각형을 만들어 보세요.
— (다양한 방향, 모양, 크기의 삼각형과 사각형을 만든다.)
- 이와 비슷한 활동을 오각형과 육각형에 대해서도 해 보세요.

② 토의·토론을 해 봅시다 창의·융합 의사소통

- 다음 책을 읽고 이 단원에서 배운 도형을 이용하여 내용을 이야기해 보세요.

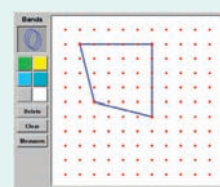


- (도형의 이름을 이용하여 줄거리를 말한다.)
- 떨어진 조각은 원의 부분이므로 삼각형이 아닙니다.
- (책을 읽고 느낀 점이나 교훈을 자유롭게 이야기한다.)

참고 자료

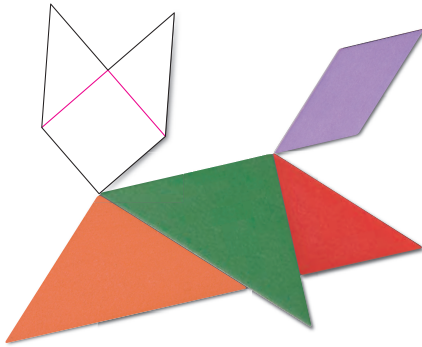
도형판 활용

- NLVM 홈페이지(<http://nlvm.usu.edu>)에 접속한다.
- Geometry 관련 항목들 중 'Geoboard'를 선택한다.
- 좌측 상단의 고무줄을 클릭한 후 점을 클릭하여 고무줄을 건다.



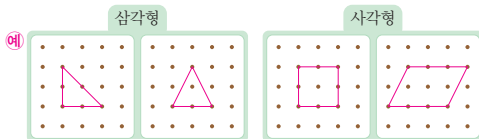
- 고무줄에 마우스를 올려 클릭하여 누른 채로 다른 위치의 점 위에 고무줄을 건다.
- 새롭게 도형을 만들 때에는 좌측 하단의 'Delete'를 클릭하면 만든 도형이 사라진다.

- 4 철교판 조각으로 여우를 만들려고 합니다. 여우를 완성해 보세요. 준비물 2



2 여러 가지 도형

- 5 삼각형과 사각형을 2개씩 그려 보세요.



2. 여러 가지 도형 55

5번 문항

• 성취기준

[2수02-04] 삼각형, 사각형, 원을 직관적으로 이해하고, 그 모양을 그릴 수 있다.

• 평가 목표

서로 다른 삼각형과 사각형을 그릴 수 있다.

• 평가 방법: 관찰 평가, 지필 평가

• 채점 시 유의 사항

오답

- 꼭짓점이 점에 있지 않은 경우
- 뒤집거나 돌렸을 때 모양이 같은 삼각형과 사각형을 그린 경우
- 삼각형: 세 변을 그렸지만 폐곡선이 되지 않는 경우
- 사각형: 네 변을 그렸지만 폐곡선이 되지 않는 경우

• 오답 유형 및 지도 사항

- 밀어서 같은 모양으로 그린 경우: 서로 겹쳐 보는 등의 조작 활동을 통해 같은 모양임을 알아보고 서로 다른 삼각형과 사각형이 되게 그리도록 한다.
- 세 변(네 변)을 그렸지만 폐곡선이 되지 않는 경우: 도형을 관찰하거나 세 변(네 변)이 꼭짓점에서 모두 만난다는 특징을 알아보게 지도한다.

탐구 수학

재미있는 모양을 만들어요

학습 목표

- 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형을 이용하여 여러 가지 모양을 꾸밀 수 있다.

수업의 흐름

도입 사각형을 잘라 다양한 도형 만들기

전개 자른 도형을 이용하여 재미있는 모양 만들기

정리 만든 모양 설명하기

준비물

색종이	( )
가위	()
풀	()

 사각형을 잘라 다양한 도형 만들기

1 활동의 주안점

- 사각형을 여러 가지 방법으로 접고 자르게 한다.
- 사각형을 잘라 다양한 도형을 만들 수 있음을 생각해 보게 한다.
- 삼각형과 오각형을 만들기 위해서 어떤 방법으로 잘라야 하는지 창의적으로 생각해 보게 한다.
- 자른 방법과 도형을 학생들끼리 비교하고 설명할 수 있는 기회를 준다.

2 활동 방법

- ① 사각형을 잘라 다양한 크기와 모양의 삼각형과 사각형으로 자른다.
- ② 사각형을 잘라 2가지 이상의 도형을 만든다.
- ③ 조각을 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형으로 분류한다.

- 다양한 크기의 색종이를 잘라 조각을 만들어 재미있는 모양을 만들 수 있게 한다.
자르기 전에 접거나 선을 그려 어떤 모양이 나오는지 확인하고 자른다.
너무 잘게 자르지 않게 한다. 2~5번 정도 자르게 유도한다.

3 핵심 발문

- 그림처럼 사각형을 자르면 어떤 도형이 만들어지나요?
- (자르는 방법에 따라 다양한 답이 나온다.)
- 삼각형, 사각형, 삼각형과 오각형, 삼각형과 육각형이 만들어집니다.
- 사각형을 몇 번 잘랐나요?
- (자른 횟수를 말한다.)

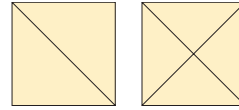


재미있는 모양을 만들어요

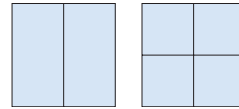


색종이를 잘라 여러 가지 도형을 만들어 봅시다.

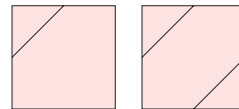
- 어떤 도형을 만들 수 있을까요? **삼각형**



- 어떤 도형을 만들 수 있을까요? **사각형**



- 어떤 도형을 만들 수 있을까요?



삼각형과 오각형

삼각형과 육각형

56 수학 2-1

- 삼각형과 사각형이 나오도록 자르는 방법은 무엇인가요?
- (다양하게 자른 방법을 설명한다.)
- 어느 부분을 잘랐나요?
- (자른 방법을 변, 꼭짓점의 용어를 이용하여 설명한다.)



자른 도형을 이용하여 재미있는 모양 만들기

1 활동의 주안점

- 도형을 이용하여 다양하고 창의적인 모양을 구성하도록 돕는다.
- 서로 협력하여 모양을 만들고 다른 모둠의 작품에 대해서 이해하고 인정하려는 태도를 가지게 한다.

2 활동 방법

- ① 자른 도형을 이용하여 친구들과 협력하여 재미있는 모양을 만든다.
- ② 모둠이 함께 만든 모양을 학급 전체에 설명한다.

- 만든 모양에 있는 도형을 알아보는 활동은 학생의 수준에 따라 모양 하나만 선택하거나 모둠이 만든 전체 모양으로 정해서 진행한다.

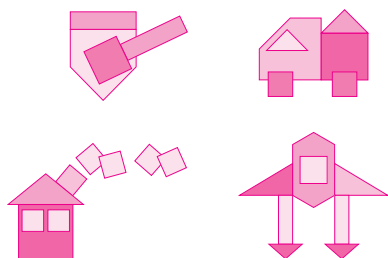
3 핵심 발문

- 어떤 모양을 만들었나요?
- (완성된 모양을 설명한다.)
- 어떻게 협력하였나요?
- (협력한 방법을 말한다.)



자른 도형을 이용하여 재미있는 모양을 만들어 봅시다.

예



• 만든 모양을 친구들에게 설명해 보세요.

2 여러 가지 도형

2. 여러 가지 도형 57

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요



사각형을 잘라 다양한 도형 만들기 **문제 해결** **추론**

- 사각형을 잘라 삼각형이나 오각형을 만들기 위해서는 어떤 방법으로 잘라야 하는지 도형의 구성 요소와 관련하여 추론해 볼 수 있다.
- 삼각형이나 사각형이 나오도록 자르는 다양한 방법을 탐구해 보면서 문제 해결을 위한 다양한 해결 방법과 아이디어를 기를 수 있다.



자른 도형을 이용하여 재미있는 모양 만들기

문제 해결 **창의·융합** **의사소통** **태도 및 실천**

- 자른 모양을 이용하여 다양하고 창의적인 모양을 구성하고, 친구들과 협력하여 재미있는 모양을 만들면서 서로의 작품에 대해 이해하고 인정하는 태도를 기른다.
- 도형을 잘라 만든 모양으로 이야기를 만들어 보게 함으로써 수학적 의사소통 능력을 신장하고 창의·융합적 사고를 기를 수 있다.

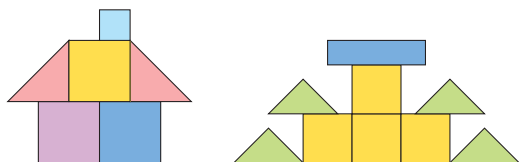
• 모양을 만들 때 어떤 도형을 이용하였나요?

— (이용한 도형의 이름을 말한다.)

— 예 로켓의 몸체는 육각형, 날개는 삼각형으로 만들고, 로켓이 발사할 때 생기는 연기는 삼각형과 사각형으로 만들었습니다.

• 모듬이 만든 모양을 비교하여 말해 보세요.

— (만든 모양의 같은 점이나 다른 점을 말한다.)



• 이 활동을 통해 느낀 점을 말해 보세요.

— (활동하면서 경험한 도형의 유용성, 일상성, 협력의 즐거움, 수학의 가치, 학습의 흥미를 말한다.)

참고 자료

책 만들기

도형을 이용하여 재미있는 모양을 만드는 활동을 발전시켜 주제를 정하여 책을 만들어 보도록 한다.

주제를 정하여 오각형, 육각형, 원에 관한 이야기를 만들게 한다. 학생들이 흥미를 느끼면 협력하여 만든 내용을 책으로 묶어 수학의 유용성과 가치를 느끼게 한다.

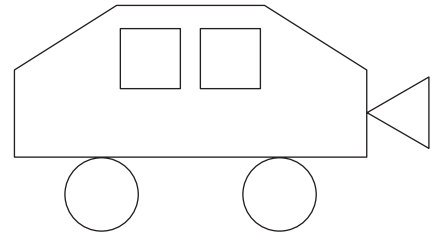
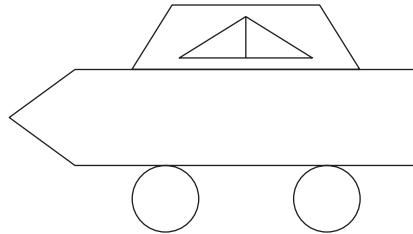
+ 탐구 수학 수행 평가

평가 목표	• 친구들과 협력하여 창의적인 모양을 만들고 만든 모양을 정확한 도형 개념의 이해를 바탕으로 의사소통할 수 있다.
평가 방법	관찰 평가(체크리스트)

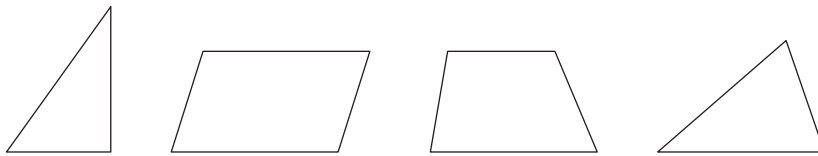
평가 내용	교과 역량	상	중	하
1. 창의적인 모양을 친구들과 협력하여 만들었는가?	창의·융합 태도 및 실천			
2. 만든 모양을 알고 있는 도형을 이용하여 설명할 수 있는가?	추론 정보 처리			

1 그림에서 도형을 찾아 정해진 색으로 칠해 보세요.

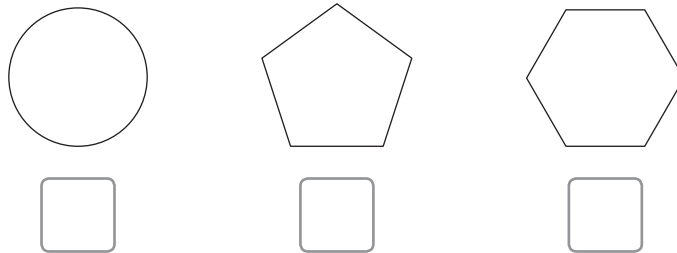
- 원 - 빨간색
- 삼각형 - 파란색
- 사각형 - 노란색
- 오각형 - 보라색
- 육각형 - 초록색



2 도형에서 꼭짓점을 모두 찾아 ○표 하세요.



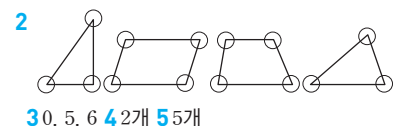
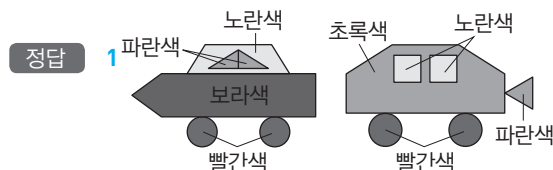
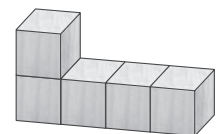
3 도형의 변의 수를 □ 안에 써넣으세요.



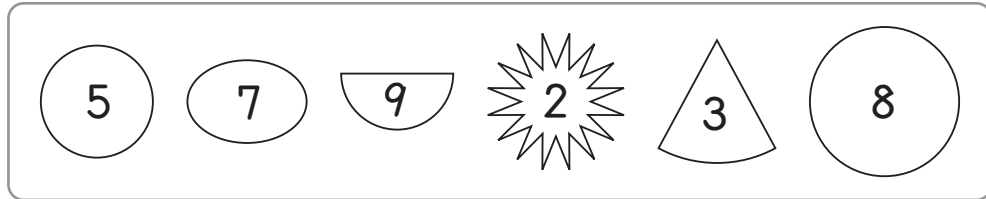
4 칠교판 조각 중 사각형은 모두 몇 개인가요?



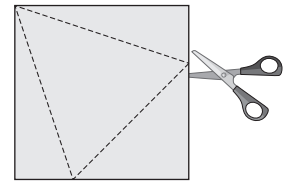
5 그림과 똑같이 쌓으려면 쌓기나무가 몇 개 필요한가요?



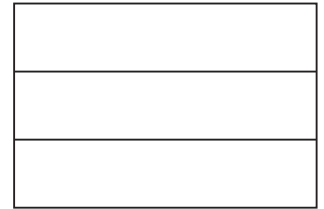
1 원을 찾아 원 안에 있는 수의 합을 구해 보세요.



2 색종이를 점선을 따라 가위로 자르면 어떤 도형이 몇 개 만들어지나요?



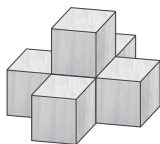
3 크고 작은 사각형은 모두 몇 개인가요?



4 ★과 ◆의 합을 구해 보세요.

- 오각형의 꼭짓점은 ★개입니다.
- 육각형의 변은 ◆개입니다.

5 쌓기나무로 쌓은 모양을 설명해 보세요.



오른쪽

앞

정답 1 13 2 삼각형, 4개 3 6개 4 11 5 1층에 쌓기나무 1개를 놓고, 놓은 쌓기나무의 왼쪽, 오른쪽, 앞, 뒤, 위에 각각 1개씩 놓는다.