

# 각뿔을 알아볼까요(2)

## 학습 목표

- 각뿔의 이름을 이해한다.
- 각뿔의 모서리와 꼭짓점, 높이를 이해한다.

## 수업의 흐름

**도입** 들려줄 이야기를 들으며 각뿔에 이름을 붙이는 방법 생각하기

- 전개**
- 각뿔의 이름 알아보기
  - 각뿔의 구성 요소 알아보기
  - 각뿔의 구성 요소 찾아보기

**정리** 육각뿔의 밑면, 모서리, 꼭짓점 찾기

## 준비물

각뿔 모형	삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔, 육각뿔(1, 2)
색칠 도구	교사용 1세트, 개인별 1세트(1, 3)
삼각자, 자	교사용 1세트, 개인별 1세트(1, 2)

### 1 각뿔의 이름 알아보기

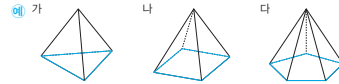
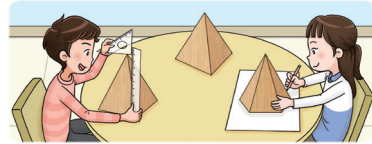
연수와 준기가 간 곳은 각뿔을 관찰하는 체험 장소였어요.  
 “우와! 여기에는 정말 여러 종류의 각뿔들이 전시되어 있어.”  
 “준기야, 저기 저 각뿔 좀 봐. 정말 뾰족하다.”  
 “어느 각뿔을 말하는 거야? 이름을 이야기해 봐.”  
 “이름? 음, 각뿔에도 각기둥처럼 이름이 있겠지?”  
 “당연하지, 각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 붙였으니까 각뿔도 비슷하지 않을까?”  
 “그렇겠지? 그럼 각기둥처럼 모서리, 꼭짓점, 높이도 찾아보자.”  
 “그래, 좋아.”  
 여러분들도 연수와 준기가 어떻게 각뿔의 이름을 알고 모서리, 꼭짓점, 높이를 찾게 되는지 같이 공부해 볼까요?

- 그림에 있는 각뿔은 몇 개인가요? - 3개입니다.
- 각뿔의 밑면을 찾고 그 둘레를 색연필로 따라 그어 보세요.  
- (각뿔의 밑면을 찾고 둘레를 따라 그어 본다.)
- 각뿔 가의 밑면은 어떤 다각형인가요? - 삼각형입니다.
- 각뿔 나,의 밑면은 어떤 다각형인가요? - 사각형입니다.
- 각뿔 다,의 밑면은 어떤 다각형인가요? - 오각형입니다.
- 각뿔에 이름을 붙인다면 무엇을 보고 붙이면 좋을까요?  
- 밑면의 모양을 보고 붙이면 좋겠습니다.
- 밑면의 모양이 삼각형인 각뿔의 이름을 무엇이라고 하면 좋을까요?  
- 삼각형뿔(삼각뿔)이라고 하면 좋겠습니다.
- 밑면의 모양이 사각형인 각뿔의 이름을 무엇이라고 하면 좋을까요?  
- 사각형뿔(사각뿔)이라고 하면 좋겠습니다.
- 밑면의 모양이 오각형인 각뿔의 이름을 무엇이라고 하면 좋을까요?  
- 오각형뿔(오각뿔)이라고 하면 좋겠습니다.



## 각뿔을 알아볼까요(2)

1 각뿔의 이름을 알아봅시다.



- 각뿔의 밑면을 찾고 그 둘레를 색연필로 따라 그어 보세요.
- 각뿔의 밑면은 어떤 다각형인지 써 보세요.

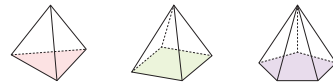
각뿔	가	나	다
밑면의 모양	삼각형	사각형	오각형

- 각뿔의 이름을 무엇이라고 하면 좋을지 말해 보세요.

각뿔은 밑면의 모양에 따라 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔.....이라고 합니다.



- 각뿔은 밑면의 모양에 따라 ‘삼각뿔’, ‘사각뿔’, ‘오각뿔’.....이라고 합니다.



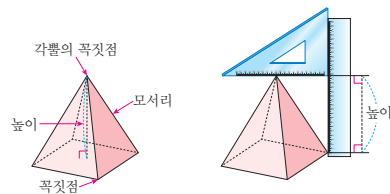
- 일반적으로 밑면이  $n$ 각형인 각뿔은  $n$ 각뿔이라고 한다. 따라서 각뿔의 밑면이 몇 각형인지에 주목하여 각뿔에 이름을 붙인다.

### 2 각뿔의 구성 요소 알아보기

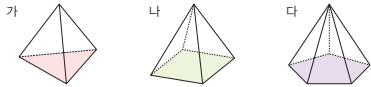
- 면과 면이 만나는 선분은 각각 몇 개인가요?  
- 가는 6개, 나,는 8개, 다,는 10개입니다.
- 선분과 선분이 만나는 점은 각각 몇 개인가요?  
- 가는 4개, 나,는 5개, 다,는 6개입니다.
- 각뿔의 높이를 어떻게 재면 좋을지 말해 보세요.  
- 자와 삼각자를 사용하여 잴 수 있습니다.

- 각뿔의 높이를 잴 때 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 어떻게 재면 좋을지 학생들이 생각한 내용을 발표하게 한다.

- 각뿔에서 면과 면이 만나는 선분을 ‘모서리’라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 ‘꼭짓점’이라고 합니다. 꼭짓점 중에서도 옆면이 모두 만나는 점을 ‘각뿔의 꼭짓점’이라 하고, 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 ‘높이’라고 합니다.

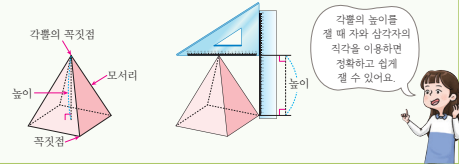


2 여러 가지 각뿔을 살펴보고 각뿔의 구성 요소를 알아봅시다.



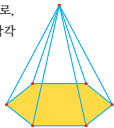
- 면과 면이 만나는 선분은 각각 몇 개인가요?  
가: 6 개 나: 8 개 다: 10 개
- 선분과 선분이 만나는 점은 각각 몇 개인가요?  
가: 4 개 나: 5 개 다: 6 개
- 각뿔의 높이를 어떻게 재면 좋을지 말해 보세요.

각뿔에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다. 꼭짓점 중에서도 옆면이 모두 만나는 점을 각뿔의 꼭짓점 이라 하고, 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.



3 육각뿔의 겨냥도에서 밑면은 노란색으로, 모서리는 파란색으로, 꼭짓점은 빨간색으로 표시한 다음 밑면, 모서리, 꼭짓점이 각각 몇 개인지 써 봅시다.

밑면의 수(개)	모서리의 수(개)	꼭짓점의 수(개)
1	12	7



2. 각기동과 각뿔 41

‘각뿔의 꼭짓점’도 ‘꼭짓점’의 하나이다. 언어 용법상으로 문제가 있기는 하지만 ‘각뿔의 꼭짓점’은 옆면이 모두 한 점에 모여 있고, 각뿔의 높이를 재는 데 사용된다는 점을 떠올리게 할 필요가 있다.

3 육각뿔의 구성 요소 찾아보기 ▶ 과정 중심 평가

- 육각뿔의 겨냥도에서 밑면은 노란색으로, 모서리는 파란색으로, 꼭짓점은 빨간색으로 표시하고, 각각 몇 개인지 써 보세요.  
- 밑면은 1개, 모서리는 12개, 꼭짓점은 7개입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 5에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰, 구술	수학책, 전자 저작물 형성 평가

학습 정보	지도 방안 예시
각뿔의 밑면, 모서리, 꼭짓점을 잘 찾는 경우	각뿔의 구성 요소의 수를 찾아 이를 친구들이 찾은 것과 비교해 보고, 모서리와 꼭짓점의 수의 관계를 찾게 한다.
각뿔의 모서리를 잘 찾지 못하는 경우	2에서 각뿔의 모서리의 개념을 한 번 더 설명하고 모형을 이용하여 수를 세어 보게 한다.
각뿔의 꼭짓점을 잘 찾지 못하는 경우	2에서 각뿔의 꼭짓점의 개념을 한 번 더 설명하고 모형을 이용하여 수를 세어 보게 한다.

+ 수학 교과 역량

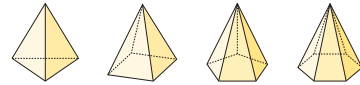
『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 각뿔의 구성 요소 알아보기 ▶ 창의·융합 의사소통

- 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 재는 방법을 친구들과 이야기함으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 여러 가지 도구로 높이를 재어 보는 활동을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 29쪽

3 각뿔을 보고 물음에 답하세요. ▶ 추론 정보 처리



• 표를 완성해 보세요.

도형	밑면의 변의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	면의 수(개)	모서리의 수(개)
삼각뿔	3	4	4	6
사각뿔	4	5	5	8
오각뿔	5	6	6	10
육각뿔	6	7	7	12

• 규칙을 찾아 식으로 나타내어 보세요.

- (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
- 예 • (면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
- (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

- ▶ 밑면의 모양에 따라 각뿔의 이름이 어떻게 변화하는지 수학적 사실 분석으로 추론 능력을 기를 수 있다. 밑면을 구성하는 변의 수와 모서리, 꼭짓점의 수의 관계를 파악하면서 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

▶ 추론 창의·융합

4 각뿔의 특징을 잘못 설명한 것을 찾아 기호를 쓰고, 잘못된 내용을 바르게 고쳐 보세요.

- ㉠ 각뿔의 밑면은 1개입니다.
- ㉡ 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.
- ㉢ 각뿔에서 옆면과 옆면이 만나는 선분은 높이입니다.
- ㉣ 각뿔에서 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점입니다.

기호 ㉢

바르게 고지기 예 각뿔에서 면과 면이 만나는 선분은 모서리입니다.

- ▶ 제시된 설명에서 각뿔의 구성 요소를 바르게 이해하고 제시되었는지 분석함으로써 추론 능력을 기를 수 있다.
- ▶ 제시된 설명이 틀린 이유를 구성 요소의 정의와 연결시킴으로써 창의·융합 능력을 기를 수 있다.