

삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마일까요

학습 목표

- 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 임을 알 수 있다.
- 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 가 되는 이유를 설명할 수 있다.

수업의 흐름

도입 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구하는 상황 이해하기

전개 • 삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 재어서 세 각의 크기의 합 구하기
• 삼각형을 잘라서 세 각의 크기의 합 구하기

정리 삼각형의 한 각의 크기 구하기

준비물

각도기	교사용 1개(), 개인별 1개()
자	교사용 1개(), 개인별 1개()
종이	교사용 1개(), 개인별 1개()
가위	교사용 1개(), 개인별 1개()
색칠 도구	교사용 1세트(), 개인별 1세트()

삼각형의 세 각의 크기의 합 구하는 방법 생각하기

야구 선수 3명이 공을 주고받으며 호흡을 맞추고 있다. 선수 3명을 꼭짓점으로 하여 선분으로 연결해 보니 삼각형 모양으로 서 있다. 이 때 한 선수가 움직이면 처음과는 다른 모양의 삼각형이 된다. 슬기와 지혜는 이 선수들이 만드는 삼각형의 세 각의 크기의 합이 얼마일지 궁금해하고 있다. 야구 경기장의 상황에서 삼각형이 만들어지는 상황을 이해하게 한 후 서로 다른 삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마일지 생각해 보게 한다.

- 공을 주고받고 있는 선수 3명은 어떤 모양으로 서 있나요?
— 삼각형 모양으로 서 있습니다.
- 선수 한 명이 움직이면 처음과는 다른 모양의 삼각형이 만들어지는데 이런 삼각형의 세 각의 크기의 합은 어떻게 될지 이야기해 보세요.
— 큰 삼각형의 세 각의 크기의 합이 더 클 것 같습니다.
— 어느 삼각형이나 세 각의 크기의 합은 같을 것 같습니다.
- 삼각형의 세 각의 크기의 합은 어떻게 구해야 할까요?
— 각도기로 세 각의 크기를 각각 잴 뒤 더합니다.

삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 재어서 세 각의 크기의 합 구하기

- 모둠 친구들과 서로 다른 삼각형을 그려 보세요.
— (종이에 각자 서로 다른 삼각형을 그린다.)

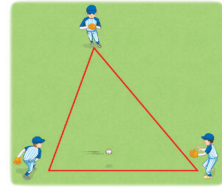
모둠 친구들과 서로 다른 삼각형을 그릴 때 자를 이용하여 정확한 삼각형을 그리도록 지도한다.



삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마일까요

*수학 익힘, 32~33쪽

- 야구 선수 3명이 공을 주고받고 있습니다. 선수들이 만들고 있는 삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마인지 알아보시다.



- 삼각형의 세 각의 크기의 합을 알아보시다.
• 모둠 친구들과 서로 다른 삼각형을 그려 보세요.

종이에 삼각형을 그려 보세요.



- 삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 각각 재어 보세요. 예 $60^\circ, 70^\circ, 50^\circ$

- 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구해 보세요. 180°

50 수학 4-1

- 자신이 그린 삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 각각 재어 보세요.
— (삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 직접 재어 본다.)
- 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구해 보세요.
— 세 각의 크기를 더하니 $175^\circ \sim 185^\circ$ 가 나옵니다.

각도기로 재어 더한 값이 정확하게 180° 가 나오지 않을 수 있다. 삼각형을 정확하게 그리지 못했거나 각도기로 잴 때 오차가 있을 수 있기 때문이다. 각도는 가장 가까운 눈금으로 읽어 자연수로 나타내게 한다.

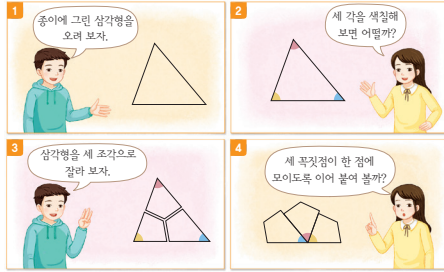
- 모둠 친구들은 어떤 결과가 나왔는지 서로 비교해 보세요.
— 삼각형의 모양은 다르지만 세 각의 크기의 합은 $175^\circ \sim 185^\circ$ 로 비슷합니다.

모둠 친구들과 서로 다른 삼각형의 세 각의 크기의 합을 비교해 본 다음 학급 전체와도 비교하게 하여 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 에 가깝다는 것을 깨달을 수 있게 지도한다.

삼각형을 잘라서 세 각의 크기의 합 구하기

- 에서 자신이 그린 삼각형을 각자 가위로 오려 보세요.
— (가위로 오린다.)
- 삼각형의 세 각의 안쪽을 서로 다른 색으로 칠해 보세요.
— (가위로 오린 삼각형의 세 각의 안쪽을 서로 다른 색으로 칠한다.)
- 삼각형을 세 조각으로 잘라 보세요.
— (세 조각으로 자른다.)
- 세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 이어 붙여 보세요.
— (세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 세 조각을 이어 붙인다.)

자신이 그린 삼각형을 이용하여 세 각의 크기의 합을 알아봅시다.

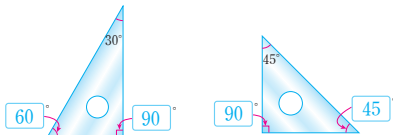


● 나와 모둠 친구들이 그린 삼각형의 세 각의 크기의 합을 비교해 보세요.

● 이 활동으로 알게 된 점을 설명해 보세요.

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다.

□ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.



2. 각도 51

세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 이어 붙일 때에는 세 조각이 겹치지 않도록 변과 변을 이어 붙이는 것에 주의하도록 지도한다.

● 모둠 친구들은 어떤 결과가 나왔는지 서로 비교해 보세요.
— 삼각형의 모양은 다르지만 세 각의 크기의 합은 모두 180° 입니다.

● 모둠 친구들과 결과를 비교해 보게 한 다음 확장하여 학급 전체에서 확인하여 여러 가지 모양의 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 임을 일반화하여 이해할 수 있도록 적절한 발문을 하여 지도한다.

● 이 활동을 통해 알게 된 것을 설명해 보세요.
— 모든 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다.

● 여러 가지 방법으로 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구해 보는 활동을 통해 모든 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 임을 알도록 지도한다.

삼각형의 한 각의 크기 구하기

- 삼각형의 세 각의 크기의 합은 얼마인가요?
— 180° 입니다.
- 직각 삼각사에서 \square 으로 표시된 각의 크기는 얼마인가요?
— 90° 입니다.
- 직각 삼각사의 한 각의 크기를 어떻게 구할 수 있을까요?
— 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로 180° 에서 주어진 두 각의 크기를 빼면 나머지 한 각의 크기를 구할 수 있습니다.
- 안에 알맞은 수를 써넣어 보세요.
— 왼쪽 직각 삼각사: $180^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 60^\circ$ 이므로 60° 입니다.
— 오른쪽 직각 삼각사: $180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$ 이므로 45° 입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 재어서 세 각의 크기의 합 구하기

추론 의사소통 정보 처리

- 자신이 그린 삼각형의 세 각의 크기를 각도기로 재어 구한 값을 친구들과 비교해 보는 활동을 통해 추론 및 의사소통, 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

삼각형을 잘라서 세 각의 크기의 합 구하기

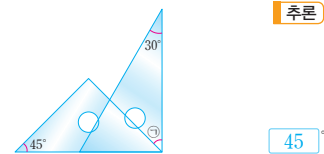
추론 의사소통

- 삼각형을 세 조각으로 잘라 세 꼭짓점이 한 점에 모이도록 이어 붙여서 구한 세 각의 크기의 합을 친구들과 비교해 보는 활동을 통해 추론 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 33쪽

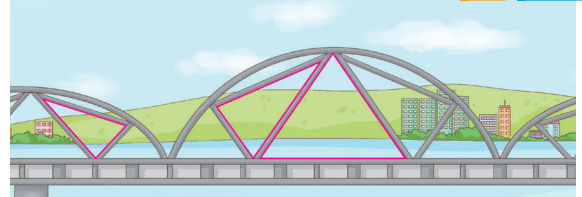
5 두 직각 삼각자를 다음과 같이 겹쳤습니다. ①의 각도를 구해 보세요.

추론 정보 처리



- 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 임을 알고 두 직각 삼각자를 이용하여 만든 각이 몇 도인지 구하는 활동을 통해서 추론 및 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

6 다리에서 볼 수 있는 삼각형을 살펴보고, 삼각형의 세 각의 크기의 합에 대해 알게 된 점을 이야기해 보세요. 예 모두 180° 로 같습니다. 추론 정보 처리



- 다리에서 볼 수 있는 여러 삼각형을 살펴보고 각도기를 이용하여 재어 보는 등 삼각형의 크기와 상관없이 세 각의 크기의 합이 180° 로 같음을 추론할 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

종이접기로 삼각형의 세 각의 크기의 합 구하기

추론 창의·융합

- 삼각형을 그린 후 가위로 오린다.
- 삼각형의 세 각의 뒷면에 색연필로 색칠한다.
- 삼각형의 위 꼭짓점이 마주 보는 선분에 맞닿도록 반으로 접는다.
- 왼쪽 꼭짓점과 오른쪽 꼭짓점을 가운데로 모아서 세 꼭짓점이 맞닿도록 접는다.
- 삼각형의 세 각의 크기의 합을 구한다.

