

직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아볼까요

학습 목표

• 직각과 비교하는 활동을 통해 예각과 둔각을 구별할 수 있다.

수업의 흐름

- 도입** 각을 분류하는 방법 생각해 보기
- 전개**
 - 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 찾고, 알맞은 이름 짓기
 - 예각과 둔각 알아보기
 - 각을 보고 예각, 둔각 구별하기
- 정리** 모형 시계로 예각, 직각, 둔각 만들기

준비물

각도기	교사용 1개(), 개인별 1개()
모형 시계	교사용 1개(), 개인별 (2인) 1개()

• 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 찾고, 알맞은 이름 짓기

응원 단원들이 예각, 직각, 둔각의 여러 각도로 팔을 벌리며 응원 공연을 하고 있다. 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각으로 구별하는 활동 이전에 학생들이 스스로 응원 단원들이 팔을 벌린 정도를 다양한 기준을 세워서 분류해 보는 활동을 하며 자연스럽게 예각과 둔각의 차이를 인식하게 할 수 있다.

- 야구장에서 응원 단원들이 무엇을 하고 있나요?
- 팔을 다양한 각도로 벌리고 응원을 하고 있습니다.
- 같은 각도로 팔을 벌린 응원 단원들이 있나요?
- 네, 직각만큼 팔을 벌린 응원 단원이 2명 있습니다.
- 응원 단원들을 팔을 벌린 각도에 따라 분류하려고 해요. 가장 먼저 무엇을 해야 할까요?
- 분류 기준을 정해야 합니다.
- 각도기로 재어 보아야 합니다.
- 스스로 기준을 세워 각을 분류해 보세요.
- (스스로 기준을 세워 각을 분류한다.)
- 친구들과 기준을 정하여 각을 분류해 보세요.
- (각자 만든 기준을 함께 살펴보고, 가장 좋다고 판단되는 기준을 정하여 분류한다.)

• 분류 활동을 할 때는 분류 기준을 정하는 것이 중요하다. 처음에는 학생 스스로 다양한 기준을 세워 각을 분류해 보도록 하고, 나중에는 직각을 분류 기준으로 정하여 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각으로 분류할 수 있도록 학생들을 이끌어 가는 것이 필요하다.

- 직각을 기준으로 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 구분한 친구들이 많네요. 그렇다면 다른 친구들도 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 찾아보세요.
- (직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 찾는다.)



직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아볼까요

• 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 알아봅시다.



• 여러 각도를 어떻게 분류하면 좋을지 기준을 정하여 각을 분류해 보세요.

예 직각 직각이 아닌 각
가, 라 나, 다, 마, 바, 사, 아

• 직각보다 작은 각과 직각보다 큰 각을 찾아보세요.

직각보다 작은 각 직각보다 큰 각
바, 사 나, 다, 마, 아

• 분류한 각의 특징에 알맞은 이름을 지어 보세요.

예 직각보다 작은 각 직각보다 큰 각
예각 둔각

- 직각보다 작은 각은 어느 것인가요?
- 바, 사입니다.
- 직각보다 큰 각은 어느 것인가요?
- 나, 다, 마, 아입니다.
- 분류한 각의 특징에 알맞은 이름을 지어 보세요. 직각보다 작은 각을 무엇이라고 부르면 좋을까요?
- 작은각(직각각, 뾰족각 등)이라고 부르면 좋을 것 같습니다.
- 직각보다 크고 180°보다 작은 각을 무엇이라고 부르면 좋을까요?
- 큰각(직근각, 넓은각 등)이라고 부르면 좋을 것 같습니다.

• 예각과 둔각 알아보기

- 0°보다 크고 직각보다 작은 각은 예각(銳角)이라고 합니다. 직각보다 크고 180°보다 작은 각은 둔각(鈍角)이라고 합니다.

• 각을 보고 예각, 둔각 구별하기

- 각을 보고 예각, 둔각 중 어느 것인지 □ 안에 써넣어 보세요.
- (각을 보고 직관적으로 예각과 둔각을 구별하여 쓴다.)

• 모형 시계로 예각, 직각, 둔각 만들기

- 짝이 시각을 말하면 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 말해 보세요.
- 예 4시?
- (4시일 때 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각을 생각해 보고 난 뒤) 4시는 둔각이야.
- 시각을 모형 시계에 나타내어 확인해 보세요. 둔각이 맞나요?
- (모형 시계에 4시를 나타낸 뒤) 네, 둔각이 맞습니다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

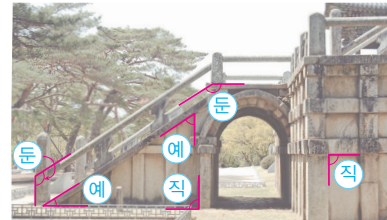
모형 시계로 예각, 직각, 둔각 만들기

추론 창의·융합 의사소통 정보 처리

- 짝이 시각을 말하면 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 예상하여 이야기해 봄으로써 수학적 추론 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 짝이 말한 시각을 실제로 모형 시계에 나타내고 확인하여 자신의 추론 과정이 옳은지 살펴봄으로써 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
- 시계의 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 등으로 구분될 수 있음을 통해 우리 생활과 수학이 밀접하게 연결 되어 있음을 알 수 있도록 한다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 27쪽

4 불국사에서 찍은 사진입니다. 표시된 부분의 각이 예각이면 '예', 직각이면 '직', 둔각이면 '둔'이라고 ○ 안에 써넣으세요. 추론 태도 및 실천



- ▶ 불국사의 계단 사진에서 예각, 직각, 둔각을 찾아보고, 직각보다 작은 각에는 '예', 직각에는 '직', 직각보다 큰 각에는 '둔'이라고 쓴다. 이를 통해 우리 주변뿐만 아니라 문화재에도 여러 크기의 각이 있음을 알고 수학의 필요성을 느끼게 된다.

5 시각에 맞게 시곗바늘을 그리고, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 □ 안에 써넣으세요. 창의·융합 의사소통

3시	4시 30분	1시 30분	정보 처리
직각	예각	둔각	

- ▶ 제시된 시각에 맞게 시곗바늘을 그려서 나타내고, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 3시는 직각, 4시 30분은 예각, 1시 30분은 둔각임을 확인한다.

이런 활동을 할 수 있어요

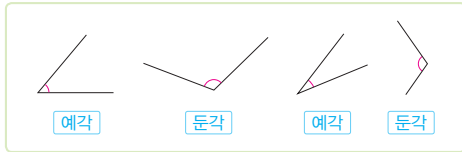
- 주변에서 예각과 둔각 모양을 찾아 이야기하기

추론 창의·융합 태도 및 실천

- 1 교실에 있는 물건에서 여러 가지 예각과 둔각을 찾아 이야기한다.
- 2 직관적으로 구별되지 않는 경우에는 각도기로 각을 재어 예각인지, 둔각인지 확인해 본다.

각도가 0°보다 크고 직각보다 작은 각을 예각이라고 합니다.
각도가 직각보다 크고 180°보다 작은 각을 둔각이라고 합니다.

각을 보고 예각, 둔각 중 어느 것인지 □ 안에 써넣어 봅시다.



짝이 시각을 말하면, 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각이 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 이야기하고, 모형 시계에 나타내어 확인해 봅시다.



2. 각도 45

- 짝과 함께 번갈아 가며 놀이를 해 보세요.
- (짝과 번갈아 가며 놀이를 진행한다.)

- ▶ 모형 시계에 시각을 표시하고 각도를 읽을 때는 시계의 긴바늘과 짧은바늘이 이루는 작은 쪽의 각을 읽는 것으로 미리 약속하여 학생들이 혼란스럽지 않게 한다.
- ▶ 놀이를 하기 전에 모형 시계에 다양한 시각을 나타내어 보고 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 알아보는 활동을 충분히 연습할 수도 있다.
- ▶ 처음에는 모형 시계에 시각을 나타내어 보고 예각, 직각, 둔각 중 어느 것인지 확인하지만 익숙해진 다음에는 놀이 방법을 변형하여 모형 시계에 나타내지 않고 시각을 머릿속으로 상상하여 예상한 것을 확인하도록 할 수도 있다.

- ▶ 이 차시의 활동은 4학년 2학기 때 각의 크기에 따라 삼각형을 직각삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형으로 구분하는 데 중요한 기초가 된다. 따라서 학생들이 직각과 비교하여 예각과 둔각을 확실히 구별할 수 있도록 지도해야 한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

- 심화 활동—예각과 둔각 이어 그리기

- 1 자와 각도기, 도화지를 준비한다.
- 2 자를 이용하여 도화지에 한 번을 그린다.
- 3 예각과 둔각이 되도록 선분 이어 그리기를 하면서 다양한 길을 만든다. 이때 각을 표시하여 예각, 둔각을 한눈에 파악할 수 있도록 하는 것이 좋다.

