

생활 속에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내어 볼까요

학습 목표

- 주변에서 대응 관계를 찾아보고 식으로 나타낼 수 있다.
- 대응 관계 알아맞히기 활동을 통해 관계를 추측하고 식으로 표현할 수 있다.

수업의 흐름

- 도입** 생활 속에서 볼 수 있는 대응 관계에 대해 이야기하기
- 전개**
 - 생활 속 대응 관계를 탐색하고 식으로 나타내기
 - 교실이나 주변에서 볼 수 있는 대응 관계를 더 찾아보기
 - 대응 관계 알아맞히기 활동 하기
- 정리** 생활 속 대응 관계를 탐색하며 수학과 생활에 대해 생각해 보기

1 생활 속에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내기

주변에서 볼 수 있는 다양한 대응 관계를 찾아 식으로 표현하며 생활과 수학의 관련성을 이해한다.

- 그림에서 서로 대응하는 두 양을 찾아보세요.
 - 과자 상자의 수는 동물 카드의 수, 과자의 수와 각각 대응합니다.
 - 의자의 수와 팔걸이의 수가 서로 대응합니다.
 - 지하철이 이동하는 거리와 걸린 시간도 서로 대응합니다.
 - 음료의 수와 들어 있는 설탕의 양입니다.
- 서로 대응하는 두 양 사이의 관계를 식으로 나타내고, 표에 써 보세요.
 - (56쪽의 표에 대응 관계를 기록한다.)
- 대응 관계를 나타낸 식을 이야기해 보고, 동일한 두 양 사이의 관계를 나타낸 식끼리 비교해 보세요.
 - (과자의 수) = (과자 상자의 수) × 12입니다.
 - (과자 상자의 수) = (과자의 수) ÷ 12입니다.
 - 과자의 수와 과자 상자의 수를 가지고 식을 만들었는데 두 식이 다릅니다.

두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 식은 기준이 어떤 양인지에 따라 다르게 표현될 수 있다는 것을 안내한다.

- 제시된 것 외의 주변에서 볼 수 있는 또 다른 대응 관계를 찾아 말해 보세요.
 - 동생은 나보다 2살 어리므로 (동생 나이) = (내 나이) - 2입니다.
 - 우리 학교 교실에는 복도 쪽으로 창문이 4개씩 있으므로 (교실의 수) × 4 = (복도 쪽 창문의 수)입니다.

- 학생들은 보통 곱셈 관계보다 덧셈 관계를 찾기 어려워한다는 점을 고려하여 지도한다.
- 대응 관계를 찾은 후에는 한 양이 변할 때 다른 양이 그에 따라 항상 일정하게 변하는지 검토해 보게 한다.

『수학 익힘』 38~39쪽

생활 속에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내어 볼까요

주변에서 볼 수 있는 대응 관계를 찾아봅시다.

동물 카드 1장
과자 12개

1초에 30 m 이동

음료 1개에
설탕 38 g

서로 대응하는 두 양을 찾아 대응 관계를 써 보세요.

서로 대응하는 두 양		대응 관계
과자의 수	과자 상자의 수	(과자의 수) = (과자 상자의 수) × 12
의자의 수	팔걸이의 수	(의자의 수) + 1 = (팔걸이의 수)
지하철 이동 거리	걸린 시간	(걸린 시간) × 30 = (지하철 이동 거리)
설탕의 양	음료의 수	(설탕의 양) = (음료의 수) × 38

주변에서 볼 수 있는 또 다른 대응 관계를 찾아 말해 보세요.

예 동생은 나보다 2살 어리므로
(동생 나이) = (내 나이) - 2입니다.

오빠 나이와 내 나이, 자전거 수와 바퀴의 수도 대응 관계일까요?

56 수학 5-1

2 대응 관계 알아맞히기 활동 하기 과정 중심 평가

- 연수와 슬기는 무엇을 하고 있나요?
 - 연산 카드와 수 카드를 각각 한 장씩 골라 대응 관계를 나타내고 알맞아맞히기를 하고 있습니다.
- 연수는 슬기가 만든 대응 관계를 추측하려고 어떻게 하였나요?
 - 자신이 부른 수와 슬기가 말한 수로 표를 만들고 어떤 대응 관계가 있는지 생각하였습니다.
 - 찾아낸 관계를 기호를 사용한 식으로 말했습니다.
- 연산 카드와 수 카드를 가지고 연수와 슬기처럼 대응 관계 알아맞히기 활동을 해 보세요.
 - (한 학생이 연산 카드와 수 카드를 각각 한 장씩 골라 대응 관계를 나타내는 규칙을 만들고, 다른 학생이 수를 부르면 대응 관계를 만든 학생이 대응 관계에 알맞은 수를 답한다. 이때, 그 수를 57쪽의 표에 써서 대응 관계를 추측한다. 대응 관계를 알아내었다면 기호를 사용하여 식으로 말한다. 활동이 끝나면 서로 역할을 바꾸어 활동한다.)

대응 관계를 추측하기 위해 수를 말하고 표에 기록할 때 1, 2, 3, 4, …와 같이 순차적으로만 수를 제시하지 않아도 됨을 안내한다. 또한 자신이 부른 수와 짝이 답한 수를 나타낼 수 있는 기호를 스스로 정하여 두 양 사이의 대응 관계를 간단한 식으로 나타내도록 지도한다.

- 역할을 바꾸어 대응 관계 알아맞히기 활동을 해 보세요.
- 생활 속 대응 관계를 찾아보고, 놀이를 해 보며 알게 된 점을 말해 볼까요?
 - 주변에서 쉽게 볼 수 있는 것이 수학과 관련이 있을 수 있다는 것을 알았습니다.
 - 서로 대응하는 두 양은 식으로 나타내면 쉽게 이야기할 수 있습니다.
 - 하나의 상황에서 여러 가지 대응 관계를 찾을 수 있습니다.

2 연수와 슬기가 연산 카드와 수 카드를 각각 한 장씩 골라 대응 관계를 나타내고, 알아맞히기를 하고 있습니다. 짝과 함께 활동을 해 봅시다. **준비물 8**



- 연산 카드와 수 카드를 각각 한 장씩 골라 대응 관계를 생각해 보세요.
- 짝이 만든 대응 관계를 표를 이용하여 추측해 보세요.

예

내가 말한 수	10	8	20	21	7
짝이 답한 수	4	2	14	15	1

- 짝이 만든 대응 관계를 기호를 사용하여 식으로 나타내어 보세요.

예 내가 말한 수를 기호로 \triangle , 짝이 답한 수를 기호로 \star 이라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면 $\triangle - 6 = \star$ 입니다.

3. 규칙과 대응 57

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 2 에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
자기 평가, 동료 평가	전자 저작물 체크리스트, 학습지

학습 정보	지도 방안 예시
대응표 만들기, 관계 추측, 식 만들기를 하는 경우	짝 외의 다양한 학생들과 함께 활동을 더해 보고, 대응 관계를 그렇게 추측한 이유를 설명하게 한다.
대응표 만들기를 어려워하는 경우	대응표의 의미를 이해하도록 하고, 대응표를 만드는 과정을 설명해 준다.
대응 관계 추측을 어려워하는 경우	더 많은 예를 제공하여 두 양 사이의 관계를 탐색해 보게 하거나 대응표에서 두 양을 관계지어 살펴보게 한다.
식 만들기를 어려워하는 경우	서로 대응하는 두 양을 기호로 나타내는 의미와 방법, 식으로 표현하는 방법 등을 설명해 준다.

② 동일한 식에 해당하는 다양한 상황을 찾고 비교해 보게 한다.

대응 관계를 나타낸 식을 보고 실생활에서 그에 해당하는 상황을 찾아 표현해 보고, 같은 대응 관계이나 다양한 상황으로 나타낼 수 있음을 이해함으로써 창의·융합 능력 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 생활 속에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내기

창의·융합 의사소통 태도 및 실천

- 대응 관계에 대한 이해를 바탕으로 생활 속의 여러 현상을 대응 관계와 연결·통합하여 바라보는 경험을 통하여 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 두 양 사이의 대응 관계를 수나 식을 사용하여 정확하게 표현해 보는 활동을 통하여 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 생활 속에서 다양한 대응 관계를 찾아보는 활동을 통하여 수학의 유용성을 느끼고, 주변 현상을 수학적으로 바라보려는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

2 대응 관계 알아맞히기 활동 하기

추론 의사소통 태도 및 실천

- 짝이 생각한 대응 관계를 알아맞히기 위하여 다양한 수를 넣어 보고 그 결과를 추측해 보는 활동을 통하여 추론 능력을 기를 수 있다.
- 내가 부른 수와 짝이 답한 수를 표로 정리하고, 추측한 대응 관계를 기호를 사용하여 식으로 표현해 보는 활동을 통하여 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 짝과 함께 활동하면서 규칙을 지키고, 짝을 배려하고 존중하는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 39쪽

5 대응 관계를 나타낸 식을 보고, 식에 알맞은 상황을 만들어 보세요. **창의·융합 의사소통**

$$\triangle + 3 = \diamond$$

예 슬기가 가진 연필의 수(\diamond)는 준기가 가진 연필의 수(\triangle)보다 3자루 많습니니다.

예 형의 나이(\diamond)는 내 나이(\triangle)보다 3살 많습니다.

▶ 식으로 제시된 대응 관계에 맞는 상황을 만들어 봄으로써 실생활 상황에서 경험하는 일들의 대응 관계를 생각해 보며 창의·융합 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

6 주변에서 서로 대응하는 두 양을 찾아 각각 기호로 나타내고, 대응 관계를 식으로 나타내 보세요. **창의·융합 의사소통**

예

서로 대응하는 두 양				대응 관계를 나타낸 식
사물함 전체의 수	기호 \star	사물함 출의 수	기호 \triangle	$\triangle \times 7 = \star$
책상의 수	기호 \circ	의자의 수	기호 \square	$\circ = \square$

- ▶ 실생활에서 파악된 대응 관계를 식으로 나타내 봄으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- ▶ 교실 또는 생활 주변에서 다양한 대응 관계를 찾고 학생들끼리 비교해 봄으로써 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

● 대응 관계를 나타낸 식을 보고 주변에서 볼 수 있는 알맞은 상황 찾기 **창의·융합 의사소통**

① 대응 관계를 나타낸 식(예 $\triangle \times 3 = \heartsuit$, $\clubsuit = \spadesuit - 1$ 등)을 제시하고 그러한 대응 관계에 알맞은 주변 상황을 찾아보게 한다.