

# 비를 알아볼까요

## 학습 목표

- 비의 뜻을 알고 비의 기호를 사용하여 나타낼 수 있다.
- 생활 속에서 비가 사용되는 상황을 이해한다.

## 수업의 흐름

**도입** 비가 필요한 상황 파악하기

**전개** • 비의 뜻 알기  
• 문제 상황을 비로 나타낸 것의 옳고 그름을 이유를 들어 이야기하기

**정리** 실생활 상황에서 비 구해 보기

## 준비물

색연필    개인별 1자루( )

### 1 비가 필요한 상황을 파악하고, 비의 뜻 이해하기

▶ 알뜰 시장에서 지혜네 모듬은 물 3컵과 포도 원액 2컵으로 포도주스 1병을 만들어 판매했다. 이때 물의 양과 포도 원액의 양을 비교하는 상황을 통해 비 개념을 도입한다.


- 포도주스 1병을 만들기 위해 필요한 물은 몇 컵인가요?  
- 3컵입니다.
- 포도주스 1병을 만들기 위해 필요한 포도 원액은 몇 컵인가요?  
- 2컵입니다.
- 포도주스 1병을 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양만큼 컵을 색칠해 보세요.  
- (물의 양은 3컵, 포도 원액의 양은 2컵을 색칠한다.)
- 위의 그림에 포도주스 2병을 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양만큼 컵을 더 색칠해 보세요.  
- (물의 양은 3컵, 포도 원액의 양은 2컵을 더 색칠한다.)
- 위의 그림에 포도주스 3병을 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양만큼 컵을 더 색칠해 보세요.  
- (물의 양은 3컵, 포도 원액의 양은 2컵을 더 색칠한다.)
- 만든 포도주스병에 따른 물의 양과 포도 원액의 양에 맞게 표를 완성해 보세요.  
- (빈칸에 알맞은 수를 써넣어 표를 완성한다.)
- 포도주스를 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양은 뽀셈과 나눗셈 중 어느 방법으로 비교하면 좋을까요?  
- 나눗셈으로 비교해야 합니다.
- 포도주스를 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양을 비교해 보세요.  
- 물의 양은 포도 원액의 양의  $\frac{3}{2}$ 배입니다.

▶ 주어진 문제 상황은 나눗셈을 이용하는 상대적 비교 상황임을 이해하도록 지도한다.

수학 익힘, 50~51쪽

## 비를 알아볼까요

지혜네 모듬은 물 3컵과 포도 원액 2컵으로 포도주스 1병을 만들었습니다. 물의 양과 포도 원액의 양을 비교하는 방법을 알아봅시다.



- 포도주스 1병을 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양만큼 컵을 색칠해 보세요.

물의 양	3	6	9	12	15
포도 원액의 양	2	4	6	8	10

- 위의 그림에 포도주스 2병, 3병을 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양만큼 컵을 더 색칠해 보세요.
- 표를 완성하여 물의 양과 포도 원액의 양을 비교해 보세요.

물의 양(컵)	3	6	9	12	15
포도 원액의 양(컵)	2	4	6	8	10

- 포도주스를 만들기 위해 필요한 물의 양과 포도 원액의 양을 비교하는 방법을 이야기해 보세요.

두 수를 나눗셈으로 비교하기 위해 기호 ':'을 사용하여 나타낸 것을 **비**라고 합니다. 두 수 3과 2를 비교할 때 3:2라 쓰고 3 대 2라고 읽습니다. 3:2는 "3과 2의 비", "3의 2에 대한 비", "2에 대한 3의 비"라고도 읽습니다. 비 3:2에서 기호 ':'의 오른쪽에 있는 2는 **기준량**이고, 왼쪽에 있는 3은 **비교하는 양**입니다.

76 수학 6-1

- 두 수를 나눗셈으로 비교하기 위해 기호 ':'을 사용하여 나타낸 것을 '비'라고 합니다. 두 수 3과 2를 비교할 때 '3:2'라 쓰고 "3 대 2"라고 읽습니다. 3:2는 "3과 2의 비", "3의 2에 대한 비", "2에 대한 3의 비"라고도 읽습니다. 비 3:2에서 기호 ':'의 오른쪽에 있는 2는 기준량이고, 왼쪽에 있는 3은 비교하는 양입니다.

- ▶ 기호 ':'의 오른쪽에 있는 수가 기준량, 왼쪽에 있는 수가 비교하는 양임을 안내한다.
- ▶ 비를 읽는 다양한 방법의 의미를 자세하게 설명하고 비를 읽는 연습을 충분히 한다.
- ▶ 일상생활에서 자주 볼 수 있는 스포츠 경기의 득점 결과를 나타내는 표현(예 4:6)은 상대적 비교가 아니라 절대적 비교의 사례이다. 학생들이 기호 ':'이 사용되는 모든 경우를 상대적 비교로 생각하지 않도록 유의해 지도한다.

### 2 문제 상황을 비로 나타낸 것의 옳고 그름을 이유를 들어 이야기하기 과정 중심 평가

- 슬기는 판매 금액 1000원당 300원을 기부했습니다. 기부 금액과 판매 금액의 비를 구하려고 할 때, 기준량이 무엇인가요?  
- 판매 금액입니다.
- 판매 금액에 대한 기부 금액의 비를 써 보세요. - 300 : 1000입니다.
- 판매 금액에 대한 기부 금액의 비를 1000 : 300으로도 나타낼 수 있나요? - 아니요.
- 왜 그렇게 생각하나요? - 판매 금액에 대한 기부 금액의 비에서 판매 금액이 기준량이므로 300 : 1000으로 나타내야 합니다.

### 3 거리의 비 구하기

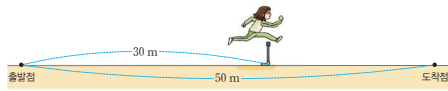
- 출발점에서부터 장애물까지 거리와 장애물에서부터 도착점까지 거리는 각각 몇 m인가요?  
- 출발점에서부터 장애물까지의 거리는 30 m이고, 장애물에서부터 도착점까지의 거리는 20 m입니다.

1 알뜰 시장에서 물건을 팔면 일정 금액을 기부할 수 있습니다. 슬기는 판매 금액 1000원당 300원을 기부했습니다. 기부 금액과 판매 금액을 비교해 봅시다.



- 판매 금액에 대한 기부 금액의 비율 써 보세요.  $300:1000$
- 슬기는 판매 금액에 대한 기부 금액의 비율  $1000:300$ 으로도 나타낼 수 있다고 생각했습니다. 슬기의 생각이 맞을까요? **아니오.**
- 왜 그렇게 생각하나요?  
예 판매 금액에 대한 기부 금액의 비에서 판매 금액이 기준량이므로  $300:1000$ 으로 나타내야 합니다.

2 지레가 50m 장애물 달리기 하고 있습니다. 장애물은 출발점에서 30m 떨어진 거리에 있습니다. 출발점에서부터 장애물까지 거리와 장애물에서부터 도착점까지 거리의 비를 구해 봅시다.  $30:20$



4. 비와 비율 77

- 출발점에서부터 장애물까지 거리와 장애물에서부터 도착점까지 거리의 비를 구해 보세요.  
-  $30:20$ 입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
지필, 관찰, 구술	수확책

학습 정보	지도 방안 예시
실생활 문제 상황에 맞게 비를 나타내고 주어진 비가 옳고 그름을 이유를 들어 이야기하는 경우	실생활에서 비로 나타낼 수 있는 다양한 상황을 찾아 비로 나타내어 보는 활동을 한다.
실생활 문제 상황에 맞게 비를 나타내지만 주어진 비가 옳고 그름을 이유를 들어 이야기하지 못하는 경우	비를 나타낼 때 기호 :의 오른쪽에 있는 수가 기준량을 상기시키고 '~에 대한'이라는 의미가 기준량을 나타냄을 이해하게 한다. 또한 1에서 물의 양에 대한 포도 원액 양의 비를 $3:2$ 로 할 경우에도 맞는지 생각해 보게 한다.
실생활 문제 상황에 맞게 비를 나타내지 못하는 경우	1을 되짚어 보면서 기준량과 비교하는 양을 서로 다른 색으로 표시해 보는 활동을 통해 '기준량에 대한 비교하는 양의 비'는 (비교하는 양) : (기준량)으로 나타냄을 안내한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 문제 상황을 비로 나타낸 것의 옳고 그름을 이유를 들어 이야기하기 **추론** **창의·융합**

- 문제 상황을 비로 나타내어 보고 나타낸 비가 옳고 그름을 추론하여 설명하는 활동으로 추론 및 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 51쪽

5 친구들이 비에 대해 이야기한 것이 맞는지 틀린지 표시하고, 이유를 써 보세요. **추론** **의사소통**



7:3은 3:7과 같아요.

(맞습니다, 틀립니다)

이유 예 7:3은 기준량이 3이지만 3:7은 기준량이 7이 기 때문입니다.



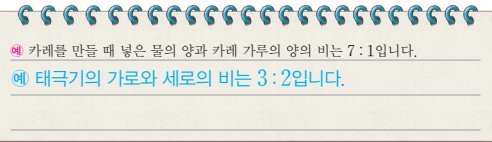
우리 반의 전체 학생은 25명이고, 여학생은 13명이예요. 우리 반의 여학생 수와 남학생 수의 비는 13:12예요.

(맞습니다, 틀립니다)

이유 예 남학생은 12명이므로 여학생 수와 남학생 수의 비는 13:12입니다.

- ▶ 비의 개념을 생각해 보고 제시된 친구의 의견에 대해 비판적으로 판단하고 자신의 생각을 이야기함으로써 추론 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

6 주변에서 비가 사용되는 경우를 찾아 써 보세요. **창의·융합** **의사소통**



- ▶ 주변에서 비가 사용되는 경우를 찾고 구체적인 사례를 써 보는 활동으로 창의·융합 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

• 맛있는 포도주스를 만드는 재료의 비 찾아보기 **문제 해결** **창의·융합**

1에서 제시한 물 양과 포도 원액 양이 아닌 학생들이 스스로 탐구하여 맛있는 포도주스를 만드는 재료의 비를 탐구해 보도록 한다.

- 1 모둠별로 가장 맛있는 포도주스를 만들기 위한 물 양과 포도 원액 양의 비에 대한 가설을 세운다.
- 2 가설을 검증하기 위해 실제로 가설에 맞게 재료를 이용하여 포도주스를 만든다.
- 3 각 모둠별로 만든 포도주스를 마셔 보고 가장 맛있는 포도주스를 선정한다.
- 4 가장 많은 학생들이 맛있다고 선택한 포도주스의 포도 원액 양에 대한 물 양의 비를 알아본다.

실제로 포도주스를 만들어 포도 원액 양에 대한 물 양의 비를 나타내어 보는 활동에서 수학과 타 교과 및 실생활이 밀접하게 연계됨을 이해하도록 한다.

여러 비 중에서 주어진 조건을 충족하는 비를 찾아봄으로써 수학적 문제 해결 능력을 기를 수 있다.