

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 볼까요

학습 목표

- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식의 계산 순서를 설명할 수 있다.
- 식의 계산 순서에 맞게 계산할 수 있다.

수업의 흐름

도입 문제 상황 이해하기

전개

- 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품의 수를 구하는 방법에 대해 생각 나누기
- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 있는 식의 계산 순서 정리하기
- 풀이가 바른지 살펴보기

정리 두 식을 비교하여 식의 계산 순서 알아보기

1 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품의 수를 구하는 방법에 대해 생각 나누기

▶ 박물관에서는 관람객들에게 기념품 600개를 3일 동안 매일 똑같은 수 만큼 나누어 주는 행사를 진행하고 있다. 첫날 오전에 어른 26명과 어린이 50명에게 기념품을 2개씩 나누어 주었다면 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 구하는 방법에 대해 생각해 보도록 한다.

- 하루에 관람객에게 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요.
 - 기념품 600개를 3일로 나누면 하루에 나누어 줄 수 있는 기념품은 200개입니다. $600 \div 3 = 200$ 입니다.
- ()를 사용하여 첫날 오전에 관람객에게 나누어 준 기념품은 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요.
 - 어른과 어린이의 수를 더하면 $26 + 50 = 76$ (명)에게 첫날 오전에 기념품을 주었습니다.
 - 관람객의 수를 ()로 묶어 식으로 나타내면 $(26 + 50) \times 2 = 152$ (개)의 기념품을 오전에 나누어 주었습니다.

▶ 먼저 계산하는 부분을 ()로 묶어 표현한다는 것을 다시 한번 강조하도록 한다.

- 첫날 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.
 - 첫날 나누어 줄 수 있는 기념품의 수를 구하고, 여기에서 오전에 나누어 준 기념품의 수를 빼면 됩니다. $600 \div 3 - (26 + 50) \times 2 = 48$ 입니다.
- 위의 식을 계산하는 순서를 말해 보세요.
 - 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식에서는 () 안을 먼저 계산하고 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈 순서로 계산합니다.

2 혼합 계산식의 풀이가 바른지 살펴보기 과제 중심 평가

- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식을 바르게 풀었나요? 지혜와 주기 중 누구의 생각이 옳을까요? 이유를 생각해 보세요.



덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 볼까요

▶ 전체 기념품 600개를 3일 동안 관람객에게 매일 똑같은 수만큼 나누어 주려고 합니다. 첫날 오전에 어른 26명과 어린이 50명에게 기념품을 2개씩 나누어 주었습니다. 첫날 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 알아봅시다.



- 하루에 관람객에게 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요. $600 \div 3 = 200$
- ()를 사용하여 첫날 오전에 관람객에게 나누어 준 기념품은 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요. $(26 + 50) \times 2 = 152$
- 첫날 오후에 나누어 줄 수 있는 기념품은 몇 개인지 하나의 식으로 나타내어 보세요. $600 \div 3 - (26 + 50) \times 2 = 48$
- 위의 식을 계산하는 순서를 말해 보세요.
 - ▶ 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식에서는 () 안을 먼저 계산하고 곱셈과 나눗셈, 덧셈과 뺄셈 순서로 계산합니다.

18 수학 5-1

- 준기의 생각이 옳습니다. 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식의 계산 순서에 맞지 않게 계산했기 때문입니다.

- 풀이가 틀렸다면 어떤 부분이 잘못되었나요?
 - 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 섞여 있는 식에서는 () 안을 가장 먼저 계산하고 곱셈, 나눗셈, 덧셈 순서로 계산해야 하는데 덧셈을 먼저 계산했습니다.
- 계산 순서에 맞게 바르게 계산해 볼까요?
 - 계산 순서에 맞게 계산하면 $6 + 3 \times (12 - 8) \div 2 = 12$ 입니다.

3 두 식을 비교하여 식의 계산 순서에 따라 계산하기

- 두 식이 어떻게 다른지 말해 보세요.
 - 왼쪽 식에는 괄호가 없고, 오른쪽 식에는 괄호가 있습니다.
- 두 식의 계산 순서를 각각 나타내고, 순서에 맞게 계산해 보세요.
 - 왼쪽 식은 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산해야 하지만, 오른쪽 식에는 괄호가 있으므로 괄호 안을 먼저 계산해야 합니다.
- 두 식의 계산 순서에 따라 계산 결과가 달라졌나요?
 - 왼쪽 식의 계산 결과는 248, 오른쪽 식의 계산 결과는 116입니다.
- 두 식의 계산 결과가 다른 이유는 무엇인가요?
 - 오른쪽 식에는 괄호가 있어서 괄호 안을 먼저 계산했기 때문입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

● 보충 활동 - 수들을 빈칸에 알맞게 써넣기

- 4
- 5
- 6
- 7

- ① $\square + \square - (\square + \square) = 2$
- ② $\square \times \square - \square \times \square = 2$
- ③ $\square - (\square + \square) \div \square = 2$

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산합니다. ()가 있으면 ()안을 가장 먼저 계산합니다.

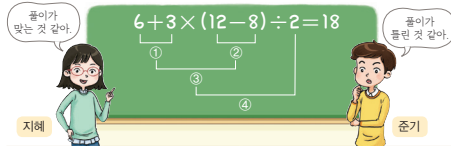
$$96 \div 3 - (2+5) \times 4 = 96 \div 3 - 7 \times 4$$

$$= 32 - 7 \times 4$$

$$= 32 - 28$$

$$= 4$$

2 지혜와 준기 중 누구의 생각이 옳은지 이야기해 보고, 그렇게 생각한 이유를 써 봅시다.



지혜	준기
옳은 생각을 한 친구	그렇게 생각한 이유
준기	예 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈 ()가 섞여 있는 식은 ()안을 먼저 계산하고 곱셈, 나눗셈, 덧셈 순서로 계산해야 하는데 덧셈을 먼저 계산했습니다.

3 두 식의 계산 순서를 각각 나타내고, 순서에 맞게 계산해 봅시다.

$800 \div 4 - 12 + 30 \times 2 = 248$

$800 \div 4 - (12 + 30) \times 2 = 116$

1. 자연수의 혼합 계산 19

● 심화 활동—수 볼링 놀이 하기

- 1 주사위를 굴러 나온 수 4개와 사칙 연산 기호를 이용해서 1부터 10까지의 수를 만들어 본다. 필요하다면 괄호를 사용할 수 있다.
- 2 1부터 10까지의 수 중에서 가장 많은 수(핀)를 지우는 사람이 이긴다.
- 3 자신이 만든 혼합 계산식을 친구가 만든 혼합 계산식과 비교해 본다.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

+ 2 에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰, 구술	수학책, 전자 저작물 체크리스트

학습 정보	지도 방안 예시
풀이가 틀렸음을 알고 계산하는 순서를 바르게 제시하여 적는 경우	덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, ()가 포함된 다른 혼합 계산식을 직접 만들어 보고, 계산 순서에 맞게 계산해 보게 한다.
풀이가 틀렸음을 이해하지 못하거나, 틀렸음을 알지만 계산하는 순서를 바르게 제시하여 적지 못하는 경우	2~5차시에서 학습한 혼합 계산식의 계산 순서를 복습하고, 제시된 혼합 계산식의 계산 순서와 비교하여 잘못된 점을 발견하도록 지도한다. 주어진 식의 계산 순서를 새롭게 도식화하여 순서대로 계산해 보게 한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 혼합 계산식의 풀이가 바른지 살펴보기 **추론** **의사소통**

- 주어진 혼합 계산식의 풀이 과정을 살펴보고 잘못된 부분을 찾아보는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 풀이 과정에 대한 자신의 생각을 이유를 들어 친구와 서로 이야기(토론)해 보는 활동을 통해 친구들의 설명을 경청하고, 타인의 생각을 존중하는 의사소통 능력을 기를 수 있다.

3 두 식을 비교하여 식의 계산 순서에 따라 계산하기 **추론**

- 괄호가 없는 식과 있는 식을 비교하여 차이점을 발견하고, 계산 결과를 추측해 보는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 15쪽

5 카페 4인분을 만들고 합니다. 10000원으로 필요한 채소를 사고 남은 돈이 얼마인지 하나의 식으로 나타내어 구해 보세요. **문제 해결**

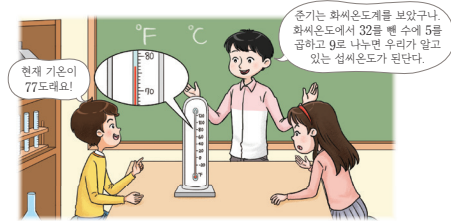


식 $10000 - (3200 + 500 \times 4 + 4800 \div 2) = 2400$

답 2400 원

▶ 실생활 문제 상황을 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 혼합 계산식으로 나타내고, 해결해 보는 과정을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

6 온도를 나타내는 단위에는 섭씨(C)와 화씨(F)가 있습니다. 대화를 보고 현재 기온을 섭씨로 나타내면 몇 도(C)인지 하나의 식으로 나타내어 구해 보세요. **창의·융합**



식 $(77 - 32) \times 5 \div 9 = 25$

답 25 °C

▶ 과학 시간에 배웠던 온도를 나타내는 단위를 수학적 문제 상황과 연결 짓고 혼합 계산식으로 나타내고, 계산하는 과정을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

● 포포즈(four fours) 놀이 **문제 해결** **추론**

- 1 4개의 4와 사칙 연산 기호를 이용해서 1부터 10까지의 수를 만들어 본다. 필요하다면 괄호를 사용할 수 있다.
- 2 내가 만든 혼합 계산식을 친구가 만든 혼합 계산식과 비교해 본다.

4개의 4와 사칙 연산 기호를 이용하여 1부터 10까지의 수를 만들어 보는 놀이를 통해 지금까지 학습한 혼합 계산의 내용을 복습하게 한다. 만든 식은 짝끼리 서로 비교하여 계산 결과를 확인해 보도록 한다.