

# 곱셈을 이용하여 실생활 문제를 해결해 볼까요

## 학습 목표

- 실생활에서 (세 자리 수) × (두 자리 수)의 곱셈을 활용하여 문제를 해결할 수 있다.

## 수업의 흐름

- 도입** 곱셈을 이용하여 실생활 문제를 해결하는 상황 떠올리기
- 전개**
  - 손을 씻을 때의 물 절약 습관에 따라 절약되는 양 알아보기
  - 가족이 함께 실천한 물 절약 결과 알아보기
- 정리** 다양한 상황에서 곱셈 활용하기

### 손을 씻을 때의 물 절약 습관에 따라 절약된 양 알아보기

작은 습관이 반복되면 큰 변화의 결과를 가져온다. 작은 수를 여러 번 반복하여 더해지면(곱해지면) 큰 수가 된다. 일상생활에서 물을 절약할 수 있는 작은 습관이 반복적으로 실천되었을 때, 어떤 결과가 나오는지 곱셈을 이용하여 그 결과를 알아보고, 일상생활에서 실질적으로 실천할 수 있도록 학습 내용을 제시하고 전개한다.

- 일상생활에서 물을 사용하는 경우를 떠올려 보세요.
  - (세수할 때, 샤워할 때, 양치질할 때, 요리나 설거지를 할 때 등 생각한다.)
- 우리는 일상에서 물을 많이 사용하고 있어요. 물을 절약하는 방법을 이야기해 보세요.
  - 사용하지 않을 때는 수도꼭지를 잠급니다.
  - 양치질할 때 양치 컵을 사용합니다.
  - 함부로 흘려 보내지 않고 물을 받아 사용합니다.
- 하루에도 여러 번 손을 씻는데, 우리는 물을 얼마나 사용할까요? 사용하는 물의 양을 어떻게 구할 수 있을까요?
  - 한 번 손을 씻을 때 사용한 물의 양과 손을 씻는 횟수를 곱합니다.
- 수일이는 물 절약 홍보물을 보고 손을 씻는 방법을 바꿨어요. 어떤 실천을 했나요?
  - 어제는 비누칠을 할 때 수도꼭지를 틀어 놓고 했지만 오늘은 수도꼭지를 잠가 놓고 비누칠을 합니다.
- 어제와 오늘의 수도꼭지를 틀 시간은 어떻게 다른가요?
  - 어제는 20초, 오늘은 12초 동안 사용합니다.
- 손을 한 번 씻을 때의 물 사용량을 어떻게 구할 수 있을까요? 주어진 내용을 살펴보고 생각해 보세요.
  - 수도꼭지에서는 1초에 120mL의 물이 나옵니다.
  - 사용한 시간에 120을 곱하면 사용한 물의 양을 구할 수 있습니다.



## 곱셈을 이용하여 실생활 문제를 해결해 볼까요

\*수학 익힘, 42-43쪽

- 수일이는 물 절약 홍보물을 보고 손을 씻는 방법을 바꿨습니다. 손을 씻을 때 물을 얼마나 절약했는지 알아봅시다.

어제

20초 동안 물 사용

오늘

12초 동안 물 사용

세면대의 수도꼭지에서는 물이 1초에 120mL 나옵니다.

- 수일이가 손을 한 번 씻을 때 어제와 오늘 사용한 물의 양을 구하는 식을 쓰고 계산해 보세요.

|    | 식                      | 사용한 물의 양(mL) |
|----|------------------------|--------------|
| 어제 | $120 \times 20 = 2400$ | 2400         |
| 오늘 | $120 \times 12 = 1440$ | 1440         |

- 수일이가 손을 한 번 씻을 때 어제와 비교해서 오늘 절약한 물의 양을 구해 보세요. **960mL**

- 수일이가 손을 한 번 씻을 때 어제와 오늘 사용한 물의 양을 구하는 식을 쓰고 계산해 보세요.
  - 어제:  $120 \times 20 = 2400$  (mL), 오늘:  $120 \times 12 = 1440$  (mL)
- 수일이가 손을 한 번 씻을 때 어제와 비교해서 오늘 절약한 물의 양은 어떻게 구할 수 있나요?
  - 어제 사용한 물의 양과 오늘 사용한 물의 양의 차를 구합니다.
  - $2400 - 1440 = 960$  (mL)입니다.

이 차시는 일상생활에서 곱셈을 이용한 문제 해결 상황을 제시해 주고, 곱셈을 활용하여 문제를 해결하도록 하는 내용으로 구성되어 있다. 일상생활 상황에서 곱셈으로 식을 세우 문제를 해결하는 과정을 학생 스스로 전개할 수 있도록 지도한다. 더불어 문제 해결의 결과로 알게 된 정보로 물 절약의 결과를 현실감 있게 체득하고, 실제 물 절약의 실천 의지를 갖도록 지도하는 것이 중요하다.

### 가족이 함께 실천한 물 절약 결과 알아보기

- 표와 그림을 잘 살펴보세요. 수일이네 가족은 물 절약을 실천했어요. 어떤 실천을 했나요?
  - 양치 컵 사용하기, 샤워 시간 2분 줄이기, 빨랫감 모아 세탁하기입니다.
- 표에서 더 알 수 있는 사실은 무엇인가요?
  - 한 번 실천하여 절약하는 물의 양이 나와 있습니다.
  - 한 달 동안 실천 횟수도 알 수 있습니다.
- 주어진 정보로 절약한 물의 양을 어떻게 구할 수 있을까요?
  - 곱셈을 이용하면 절약한 물의 양을 구할 수 있습니다.
  - 실천한 횟수와 한 번 실천할 때 절약한 물의 양을 곱하면 됩니다.

수일이네 가족은 다음 세 가지 방법으로 물 절약을 함께 실천했습니다. 물을 얼마나 절약했는지 알아보시다.

| 물 절약 방법          | 양치 컵 사용하기 | 샤워 시간 2분 줄이기 | 빨랫감 모아 세탁하기 |
|------------------|-----------|--------------|-------------|
| 한 번에 절약한 물의 양(L) | 2         | 24           | 196         |
| 한 달 동안 실천 횟수(회)  | 242       | 104          | 12          |

수일이네 가족이 한 달 동안 절약한 물의 양을 구해 보세요.

| 물 절약 방법      | 식                      | 절약한 물의 양(L) |
|--------------|------------------------|-------------|
| 양치 컵 사용하기    | $242 \times 2 = 484$   | 484         |
| 샤워 시간 2분 줄이기 | $104 \times 24 = 2496$ | 2496        |
| 빨랫감 모아 세탁하기  | $12 \times 196 = 2352$ | 2352        |

|                    |      |
|--------------------|------|
| 한 달 동안 절약한 물의 양(L) | 5332 |
|--------------------|------|

3. 곱셈과 나눗셈 67

3 곱셈과 나눗셈

구하는 식을 세워 보고 절약한 물의 양의 구해 보세요.

| 물 절약 방법      | 식                      | 절약한 물의 양(L) |
|--------------|------------------------|-------------|
| 양치 컵 사용하기    | $242 \times 2 = 484$   | 484         |
| 샤워 시간 2분 줄이기 | $104 \times 24 = 2496$ | 2496        |
| 빨랫감 모아 세탁하기  | $12 \times 196 = 2352$ | 2352        |

한 달 동안 수일이네 가족이 절약한 물의 양을 구해 보세요.  
 $- 484 + 2496 + 2352 = 5332$  (L)입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

- 보충 활동 - 간단한 수로 바꾸어 문제 상황 제시하기
  - ① 수학책에서 제시한 문제 상황에서 수를 계산이 쉬운 간단한 수로 바꾸어 문제를 해결한다.
  - ② 한 등 꼬기 활동을 하면 하루에 40원의 전기를 절약할 수 있다. 120일 동안 실천하면 얼마나 전기를 절약할 수 있을까?
- 심화 활동 - 실생활과 관련된 다른 문제 만들기
  - ① 실제 생활 속에서 에너지를 절약할 수 있는 예를 찾거나 수학책의 상황을 실제로 생활 속에서 실천해 보고 자료를 모은다.
  - ② 모은 자료를 활용하여 문제를 만들고 해결한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

손을 씻을 때의 물 절약 습관에 따라 절약된 양 알아보기 [문제 해결] [정보 처리]

주어진 정보를 해석하고 곱셈식을 세우면서 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

가족이 함께 실천한 물 절약 결과 알아보기

[문제 해결] [추론] [창의·융합]

- 에서 연장되고 확장된 활동에서 비슷한 상황과 변화된 상황에 대해 파악하고 추론적 사고를 바탕으로 이에 적합한 문제 해결 방법을 찾는 능력을 기를 수 있다.
- 곱셈과 덧셈이 혼합된 상황에 대해서 문제를 인식하고 이에 맞는 식을 세워 해결해 나가는 능력을 기를 수 있다.
- 생활의 영역에서 익숙하게 경험할 수 있는 상황 문제를 해결하고, 생활의 실천적 다짐을 함으로써 수학의 유용성을 느끼고 수학에 흥미를 가질 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 43쪽

5 도영이는 1년 동안 매일 아침에 15분씩 걷기 운동을 했습니다. 1년을 365일로 계산한다면 도영이가 1년 동안 아침에 걷기 운동을 한 시간은 모두 얼마인지 구해 보세요. [정보 처리]

식  $365 \times 15 = 5475$

답 5475 분



1년을 365일이라 하고 곱셈식을 세워 문제를 해결할 수 있도록 한다.

6 실생활에서 '165×25'를 이용하여 해결할 수 있는 문제를 만들고 풀어 보세요. [창의·융합] 문제 예 한 봉지에 165개씩 담겨 있는 구슬을 25봉지 샀습니다.

구슬은 모두 몇 개인가요?

식  $165 \times 25 = 4125$

답 4125개

- ▶ 가정, 학교, 마을에서 학생들이 다양하게 겪는 문제 상황에서 찾아 볼 수 있도록 한다.
- ▶ 실생활 상황에서 찾고자 하는 내용과 알려진 정보를 바탕으로 문제 해결 전략을 세울 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 문제 카드 풀기 놀이 [추론] [의사소통] [정보 처리]
  - ① 모둠이나 짝을 이뤄 곱셈에 대한 문제 카드(실생활 문제 포함)를 만든다.
  - ② 문제 카드를 제시하고 그 문제를 모둠이나 짝과 함께 해결한다.
  - ③ 문제 해결 과정을 설명하고, 채점한다.

문제를 해결하고 해결 과정을 설명하고 채점하는 과정을 통해 알고 있는 수학적 지식을 논리적이면서도 적절하게 활용하는 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.