

# 탐구 수학 계산기를 사용하여 계산해 볼까요

**학습 목표**

• 계산기 사용법을 알고, 계산기를 사용하여 혼합 계산식을 계산할 수 있다.

**수업의 흐름**

- 도입** 계산기를 사용하여 혼합 계산식을 앞에서부터 계산하고 계산 결과 비교하기
- 전개** 계산기의 저장 기능을 알아보기
- 정리** 계산기의 저장 기능을 이용하여 혼합 계산식을 계산하기

**준비물**

계산기	개인별 1개(1, 2)
-----	--------------

1 계산기를 사용하여 앞에서부터 계산하고 결과 비교하기

**1 활동의 주안점**

• 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산 순서에 맞게 계산하여 얻은 결과와 계산기를 사용하여 앞에서부터 계산하여 얻은 결과를 비교해 보고, 계산 결과가 다른 이유를 생각해 보도록 한다.

**2 활동 방법**

- 1 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 나타내고, 순서에 맞게 계산하도록 한다.
- 2 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 앞에서부터 순서대로 계산기 버튼을 눌러 계산하도록 한다.

▶ 일반 계산기를 개인당 1개씩 제공하되, 만약 수량이 부족하면 휴대 전화의 계산기 응용 프로그램을 사용하게 한다. 단, 이번 차시에서는 일반 계산기만을 활용하므로 휴대 전화의 계산기의 응용 프로그램 중에서 식을 쓸 수 있는 계산기는 사용하지 않도록 한다.

③ 두 계산 결과를 비교하고, 계산 결과가 다르게 나온 이유에 대해 자신의 생각을 자유롭게 이야기한다.

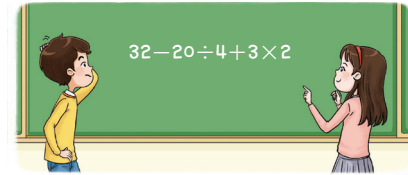
**3 핵심 발문**

- 계산기를 사용했던 경험이 있나요?
  - 저금한 금액이 모두 얼마인지 계산기를 이용해서 계산했습니다.
  - 수학 문제를 풀고 점수를 구할 때 계산기를 사용했습니다.
- 계산기를 관찰해 보세요. 어떤 것들을 볼 수 있나요?
  - 0부터 9까지 숫자 버튼을 볼 수 있습니다.
  - 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, 등호 등의 수학 기호를 볼 수 있습니다.
  - MR, M+, M-, AC, C 등 영어로 된 버튼이 보입니다.

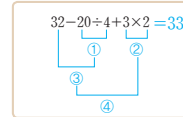


계산기를 사용하여 계산해 볼까요

1 준기와 연수는 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산하려고 합니다. 물음에 대해 봅시다.



• 식의 계산 순서를 나타내고, 순서에 맞게 계산해 보세요.



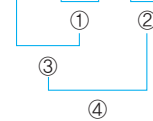
• 계산기를 사용하여 식을 앞에서부터 순서대로 계산했을 때 나온 결과를 말해 보세요. 12

• 준기와 연수의 계산 결과를 비교하여 이야기해 보세요. 예 계산기로 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 앞에서부터 순서대로 계산했을 때 계산 순서에 맞게 계산하지 않아서 계산 결과가 다르게 나왔습니다.

24 수학 5-1

• 식의 계산 순서를 나타내고, 순서에 맞게 계산해 보세요.

-  $32 - 20 \div 4 + 3 \times 2 = 33$ 입니다.



• 계산기를 사용하여 식을 앞에서부터 순서대로 계산한 결과를 예상해 볼까요?

- 앞에서 구한 계산 결과와 같게 나올 것 같습니다.
- 앞에서 구한 계산 결과와 다르게 나올 수도 있을 것 같습니다.

▶ 계산기를 사용하여 앞에서부터 눌러 계산한 결과를 확인하기 전에 미리 계산 결과가 어떻게 나올지 예상해 보도록 한다.

• 계산기를 사용하여 식을 앞에서부터 순서대로 계산했을 때 나온 계산 결과를 말해 보세요. - 12입니다.

• 준기와 연수의 계산 결과를 비교하여 이야기해 보세요.
 

- 계산기로 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 앞에서부터 순서대로 계산했을 때 계산 순서에 맞게 계산하지 않아서 계산 결과가 다르게 나왔습니다.

▶ 많은 전자계산기가 사칙 연산의 우선순위 규칙을 따르지 않는 이유는 레지스터가 값을 두 개만 저장할 수 있기 때문이다. 예를 들어,  $2 + 3 \times 5$ 의 값은 17이지만 계산기에  $2 + 3 \times 5 =$ 를 입력하면 먼저  $2 + 3$ 을 계산한 결과 5를 저장하고, 다시 결과와 입력값을 합한  $5 \times 5$ 를 순서대로 계산하여 25가 나온다. 즉,  $2 + 3 \times 5$ 를 입력하더라도 실제로는  $(2 + 3) \times 5$ 의 결과가 나온다. 단, 공학용 계산기 등 수식을 입력할 수 있는 계산기에서는 이런 문제가 없다.

▶ 연산 과정에서 계산기를 사용하는 데 부정적 인식을 가진 학생에게는 복잡하거나 반복되는 계산 또는 계산 결과 검사 등 계산기가 필요함을 알고 계산기 사용의 좋은 점을 느낄 수 있도록 지도한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 계산기의 저장 기능을 이용하여 계산하기

문제 해결 추론 정보 처리

- 계산기의 저장 기능을 이용하여 얻은 계산 결과와 계산 순서에 맞게 식을 직접 계산하여 얻은 결과를 서로 비교하여 확인하는 활동을 통해 계산 결과를 얻기 위한 풀이 과정과 해결 방법을 검증하고 평가하는 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 계산기의 저장 기능을 이용하여 버튼을 입력하는 순서를 추측하고 결과를 확인하여 비교하는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 사칙 연산을 해결하는 데 적합한 공학적 도구인 계산기의 여러 가지 기능의 사용법을 익혀 혼합 계산식을 계산하는 데 적절히 활용하는 과정을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 계산기의 편리한 기능을 이용하여 계산하기 **추론 의사소통**

- ① 계산기의 시작값(예 50)과 최종 출력값(예 10)을 알려 준다.
- ② 아래와 같은 표의 빈칸에 들어갈 계산기 버튼을 추론해 본다.

5	0				=	=	=
---	---	--	--	--	---	---	---

- ③ 자신이 생각한 방법을 친구에게 설명하고 친구의 방법과 비교한다.  
예 50에 30을 더하고 2로 3번 연속 나눕니다.

5	0	+	3	0	÷	2	=	=	=
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2 계산기의 저장 기능을 이용하여 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 보시오.

계산기에는 계산 결과를 저장하는 기능이 있습니다. 계산기의 저장 기능을 이용하면 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 편리하게 계산할 수 있습니다.



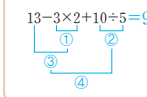
- **(MC)**: 저장 결과를 지웁니다.
- **(M+)**: 저장 결과에 새로 입력된 값을 더합니다.
- **(M-)**: 저장 결과에서 새로 입력된 값을 뺍니다.
- **(MR)**: 저장 결과를 불러옵니다.

다음은 식의 계산 결과를 계산기의 저장 기능을 이용하여 구하는 과정입니다. 계산기를 사용하여 계산 결과를 확인해 보세요.

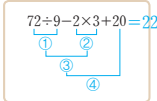
$$13-3 \times 2+10 \div 5$$

MC 1 3 M+ 3 × 2 M- 1 0 ÷ 5 M+ MR

위의 식을 계산 순서에 맞게 계산하고, 계산기의 저장 기능을 이용하여 구한 결과와 비교해 보세요.  
예 계산기의 저장 기능을 이용하여 구한 결과와 같습니다.



식을 계산 순서에 맞게 계산하고, 계산 결과가 맞는지 계산기의 저장 기능을 이용하여 확인해 보세요.



MC 7 2 ÷ 9 M+ 2 × 3 M- 2 0 M+ MR

1. 자연수의 혼합 계산 25

2 계산기의 저장 기능을 이용하여 계산하기 **과정 중심 평가**

1 활동의 주안점

- 계산기의 저장 기능을 이용하여 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산하는 방법에 대해 이해하도록 한다.
- 계산기의 편리한 기능들을 알아보고, 사용법을 익혀 활용하도록 한다.

2 활동 방법

- ① 계산기의 저장 기능과 관련된 버튼의 사용 방법을 익히도록 한다.
- ② 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산기의 저장 기능을 이용하여 계산하도록 한다.

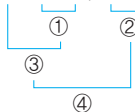
3 핵심 발문

- 계산기의 저장 기능에 대해 알아보나요?  
- (계산기의 저장 기능 사용법을 확인한다.)
- 계산기를 사용하여 계산 결과를 확인해 보세요. - 9입니다.

13과 같이 처음에 나오는 수인 경우에도 수를 입력하고 반드시 M+를 눌러 주어야 한다. 연산을 하기 전에 계산기의 시작값은 0이므로 M+를 눌러야 0에 처음 수를 더해서 계산기에 저장할 수 있기 때문이다.

- 계산 순서에 맞게 계산해 보고, 계산기의 저장 기능을 이용하여 구한 계산 결과와 비교해 보세요.

-  $13-3 \times 2+10 \div 5=9$ 입니다. 계산기의 저장 기능을 이용하여 구한 결과와 같습니다.



- 식을 계산 순서에 맞게 계산하고, 계산 결과가 맞는지 계산기의 저장 기능을 이용하여 확인해 보세요. - (식을 계산 순서에 맞게 계산하고, 계산기의 저장 기능을 이용하여 확인한다.)

참고 자료

• GT(Grand Total)의 사용법

GT는 ×, ÷, +만으로 계산하는 경우에 사용한다.

예  $2 \times 3 + 12 \div 4 + 5 \times 2$ 의 경우  $(2) \times (3) (=) (12) \div (4) (=) (5) \times (2) (=)$ 를 각각 계산하고 GT를 누르면 총합인 19가 계산된다.

• 반복되는 연산의 쉬운 계산법

같은 연산을 반복하여 계산할 경우 등호(=) 버튼을 연속으로 눌러서 쉽게 계산한다. 예  $15 + 12 + 12 + 12$ 를 계산하고자 할 경우  $(15) (+) (12) (=) (=) (=)$ 를 누르면 51이 계산된다.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 순서에 맞게 계산하고, 계산기로 계산 결과를 확인할 수 있다. **문제 해결 정보 처리**

평가 방법	평가 도구
관찰, 지필	전자 저작물 체크리스트
유의 사항	계산기 사용법을 익혀 혼합 계산식의 계산에 활용할 수 있도록 하는 데 초점을 두므로 지나치게 복잡한 식은 다루지 않도록 한다.

학습 정보	지도 방안 예시
식을 순서에 맞게 계산하고 계산기로 결과를 확인할 수 있는 경우	수학책이나 익힘책 등 앞에서 배운 혼합 계산식의 계산 결과를 계산기를 이용해서 확인해 보게 한다.
식을 순서에 맞게 계산할 수 있으나 계산기의 저장 기능을 이용하는 데 어려움을 겪는 경우	식에 표시된 계산 순서에 맞게 계산기로 각각 따로 계산하고 결과를 기록하면서 확인해 보게 하거나 식을 한번에 쓸 수 있는 공학용 계산기로 확인해 보게 한다.

1 **보기** 와 같이 계산 순서를 나타내고 계산해 보세요.

**보기**

$$14 + 3 - 7 = 10$$

$$35 - 21 + 14$$

$$54 - (29 + 3)$$

2 계산에서 잘못된 부분을 찾아 바르게 계산해 보세요.

$$34 - 4 \times 6 = 30 \times 6$$

$$= 180$$

⇒

$$34 - 4 \times 6$$

3 계산 결과의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으세요.

$$56 \div 7 \times 4 \quad \bigcirc \quad 56 \div (7 \times 4)$$

4 관계있는 것끼리 이어 보세요.

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| 27 + 8 × 4 - 2    •   | • 138 |
| (27 + 8) × 4 - 2    • | • 57  |
| 27 + 8 × (4 - 2)    • | • 43  |

5 초콜릿이 25개 있습니다. 여학생 3명과 남학생 2명에게 한 사람당 4개씩 주었습니다. 남은 초콜릿은 몇 개인지 하나의 식으로 나타내고 답을 구해 보세요.

식 \_\_\_\_\_

답 \_\_\_\_\_ 개

**정답**    1  $35 - 21 + 14 = 28$ ,  $54 - (29 + 3) = 22$     2  $34 - 4 \times 6 = 34 - 24$     3 >    4 ✗    5  $25 - (3 + 2) \times 4 = 5$ , 5

**1** 보기와 같이 계산해 보세요.

**보기**

$$24 - 4 \times 3 + 5 = 17$$

$$40 - (35 - 21) \times 2$$

$$60 \div (3 + 2) - 4$$

**2** 계산해 보세요.

(1)  $65 - 17 \times (4 \div 2) + 12$

(2)  $30 \div (6 - 3) + 4 \times 7$

**3** 식이 성립하도록 ( )로 묶어 보세요.

$$60 - 6 \times 2 + 5 = 18$$

**4** 식  $63 \div (7 \times 3)$ 에 알맞은 문제를 만들어 보세요.

**문제** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5** 연수 어머니의 나이는 몇 살인지 구해 보세요.

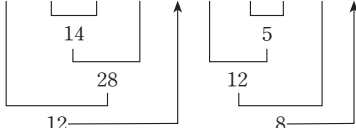


연수

저는 12살이고 동생은 10살입니다.  
어머니의 나이는 저와 동생 나이를  
합한 것의 2배보다 3살이 적습니다.

( )살

**정답** 1  $40 - (35 - 21) \times 2 = 12$ ,  $60 \div (3 + 2) - 4 = 8$  2 (1) 43 (2) 38 3  $60 - 6 \times (2 + 5) = 18$  4 예 한 사람이 한 시간에 딱지를 7개씩 만든다고 합니다.



3명이 딱지 63개를 만들려면 몇 시간이 걸리나요? 5 41