

탐구 수학 평균을 구해 볼까요

학습 목표

- 기록을 재어 평균을 구할 수 있다.

수업의 흐름

도입 50 m 달리기 기록 측정하기

- 전개**
- 모둠 평균 구하기
 - 반 평균 구하여 모둠 평균과 비교하기
 - 길이를 재어 평균 구하기

정리 평균 구하여 비교해 보기

준비물

초시계	교사용 1개, 모둠별 2개 (1, 2)
막대자	교사용 1개, 개인별 1개(줄자 또는 버니어 캘리퍼스) (2)
계산기	교사용 1개, 학생별 1개 또는 모둠별 1개 (1, 2)

1 50 m 달리기 기록의 평균 구하기 ▶ 과정 중심 평가

1 활동의 주안점

- 초시계를 사용하여 50 m 달리기 기록을 측정하게 한다.
- 모둠별로 측정된 값의 평균을 구해서 비교해 보고 체육 교과와 융합하여 수업을 하면서 창의·융합적인 태도를 기르게 한다.

2 활동 방법

① 운동장에서 50 m 달리기 기록을 측정한다.

- 운동장의 환경에 따라 50 m 외에 30 m, 100 m 달리기를 할 수도 있다.
- 모둠원이 4명인 경우 2명의 친구가 달리고 2명의 친구가 측정을 하면 시간을 절약할 수 있다.
- 학생들의 건강 체력 관리 프로그램인 PAPS(Physical Activity Promotion System)와 연계하여 활동을 할 수 있으며 이미 측정된 결과를 사용하여 활동할 수 있다.

② 측정된 기록으로 모둠의 평균을 구해 본다.

③ 계산기를 이용하여 반의 평균을 구해 본 후, 우리 모둠의 평균과 비교해 본다.

- 모둠별 측정된 평균값을 보고 승패에만 너무 집중하지 않도록 유의하며 평균 기록을 정확하게 계산하였는지 중요함을 알려 준다.
- 복잡한 계산이므로 계산기를 사용하여 구할 수 있게 한다.

3 핵심 발문

- 무엇을 측정해야 하나요?
- 50 m 달리기 기록을 측정해야 합니다.



평균을 구해 볼까요

1 50 m 달리기 기록의 평균을 구해 봅시다. ▶

- 모둠 친구들의 50 m 달리기 기록을 재어 표로 정리해 보세요.

달리기 전에 준비 운동 하는 것을 잊지 마세요.



이름	기록(초)
예) 준기	10.24
지혜	8.36
연수	9.24
슬기	8.6

- 모둠의 평균을 구해 보세요.

예) 9.11초

- 반의 평균을 구해 보세요.

예) 9.41초

- 모둠의 평균과 반의 평균을 비교해 보세요.

예) 우리 모둠의 평균은 9.11초이고 우리 반의 평균은 9.41초이므로 우리 모둠의 평균은 반의 평균보다 기록이 좋습니다.

70 수학 6-1

- 어느 모둠이 더 빠르니 알려면 어떻게 비교해야 할까요?

- 평균을 구해야 합니다.

- 평균을 구할 때 고려해야 할 사항은 무엇이 있나요?

- 모둠원의 수입니다.

- 모둠의 50 m 달리기 기록을 측정 후 평균을 구해 보세요. 수가 커서 계산이 어려운 경우에는 계산기를 사용하여 평균을 구해 보세요.

- 우리 모둠에서 측정된 기록을 모두 더하니 36.44초입니다. 우리 모둠은 4명이라서 그 수를 4로 나누니 9.11초가 나왔습니다.

- 우리 반의 평균은 얼마인가요?

- 측정된 기록을 모두 더하니 225.84초입니다. 우리 반은 모두 24명이라서 그 수를 24로 나누니 9.41초가 나왔습니다.

계산기를 사용하여 평균을 구했을 때 소수 둘째 자리까지 나타내도록 한다.

- 우리 모둠의 평균과 반의 평균을 비교해 보세요.

- 우리 모둠의 평균은 9.11초이고 우리 반의 평균은 9.41초이므로 우리 모둠의 평균은 반의 평균보다 기록이 좋습니다.

참고 자료

PAPS(Physical Activity Promotion System) 학생들의 비만과 체력 저하를 방지하고자 개발된 건강 체력 관리 프로그램으로 2009년 전국 초등학교를 대상으로 실시되었다. 기존의 체력검사가 순발력, 속력, 민첩성 등 운동 기능 측정에 초점이 맞춰진 것이었다면 새로 도입된 건강 체력 평가는 학생들의 건강도를 평가해 그 결과에 따라 운동 처방을 내리기 위한 목적으로 실시되며 심폐 지구력, 유연성, 근력·근지구력, 순발력을 측정한다.



2 다양한 길이를 재어 평균을 구하고, 비교해 봅시다.



• 구하고 싶은 것을 정하고, 길이를 재어 표로 나타내어 보세요.

한 뼉의 길이	
이름	한 뼉의 길이 (cm)
준기	13.6
지혜	16.5
연수	14.8
슬기	14.3

- 모둠의 평균을 구해 보세요.
예 14.8 cm
- 반의 평균을 구해 보세요.
예 15.2 cm
- 모둠의 평균과 반의 평균을 비교해 보세요.
예 우리 모둠의 평균은 14.8 cm이고 우리 반의 평균은 15.2 cm 이므로 우리 모둠의 평균은 반의 평균보다 한 뼉의 길이가 짧습니다.

3. 소수의 나눗셈 71

2 길이를 재어 평균 구하기

1 활동의 주안점

- 학생들이 길이를 잰 결과로 평균을 구해 보는 과정에서 소수의 나눗셈을 실생활과 연관 지어서 생각하여 창의·융합적인 태도를 기르게 한다.

2 활동 방법

- 1 발의 길이나 한 뼉의 길이 등을 측정한다.
- 2 측정된 기록으로 모둠의 평균을 구해 본다.
- 3 계산기를 이용하여 반의 평균을 구해 본 후 평균을 모둠별, 분단별, 성별 등으로 나누어서 평균을 내어 보고 비교하게 한다.

3 핵심 발문

- 무엇을 측정하였나요?
- 한 뼉의 길이입니다.
- 모둠의 평균을 구해 보세요.
- 우리 모둠은 평균 14.8 cm가 나왔습니다.
- 반의 평균을 구해 보세요.
- 우리 반은 평균 15.2 cm가 나왔습니다.
- 반의 평균과 모둠의 평균을 비교해 보고, 그 이유를 생각해 보세요.
- 우리 모둠은 평균 14.8 cm가 나왔습니다. 반의 평균이 15.2 cm 이므로 우리 모둠은 반의 평균보다 한 뼉의 길이가 짧습니다. 우리 반 친구들 중 우리 모둠 친구들의 키가 작아서 한 뼉의 길이도 짧게 나타난 것 같습니다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 50 m 달리기 기록의 평균 구하기 **창의·융합** **정보 처리**

- 체육 활동과 연계하여 수학적 활동을 할 수 있으며 다양한 모둠 별로 결과를 비교해 나가는 과정에서 창의·융합적인 능력을 기를 수 있다.
- 평균을 구할 때 계산기를 사용하며 학생들에게 익숙한 소재와 활동을 수학적 상황으로 다룰 수 있으며 주어진 정보로 과제를 수행하는 과정에서 정보 처리 능력을 기르게 된다.

+ 1에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 50 m 달리기 기록의 평균을 구할 수 있다.

창의·융합 **정보 처리**

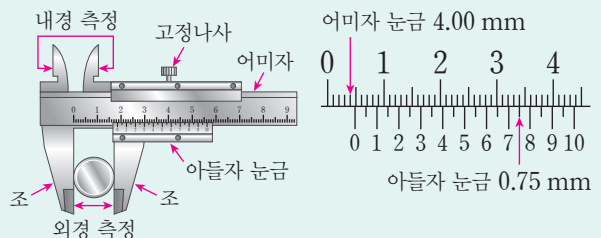
평가 방법	평가 도구
관찰, 자기 평가	전자 저작물 체크리스트
유의 사항	문제를 해결해 나가는 과정이 중요하며 복잡한 계산은 계산기를 사용하여 계산하게 한다.

학습 정보	지도 방안 예시
평균을 내는 방법을 알지 못하는 경우	자연수의 범위에서 평균을 연습해 보게 한다.
소수의 덧셈을 하지 못하는 경우	세로 계산을 사용하여 소수 자릿수를 맞추어 계산하게 한다.
(소수) ÷ (자연수) 를 하지 못하는 경우	자연수의 나눗셈으로 계산해 보게 한 후, 어려워하여 소수점 위치를 확인해 보게 한다.

참고 자료

버니어 캘리퍼스

여러 가지 형태의 길이를 0.05 mm까지 측정할 수 있는 공구로 두께나 지름을 측정할 수 있다. 측정하는 방법은 아들자 0의 눈금이 있는 곳에 해당하는 어미자의 치수를 1 mm 단위까지 읽고, 어미자와 아들자의 눈금이 일치하는 곳의 치수를 읽어서 두 치수를 더한다. 아들자의 한 눈금은 0.05 mm씩이고 0.1 mm마다 숫자가 쓰여 있다. 어미자의 눈금이 4, 아들자의 눈금이 7.5라면 길이는 4.75 mm가 된다. 어미자와 아들자의 눈금 대신 디지털 방식으로 측정치가 숫자로 표시되는 디지털 버니어 캘리퍼스도 있으며 0.01 mm까지 측정이 가능하다.



1 $3458 \div 4 = 864.5$ 임을 이용하여 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$\div 4 = 86.45$

2 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$\begin{array}{r}
 0.68 \\
 8 \overline{) 5. } \\
 \underline{0} \\
 4 \\
 \underline{ 0} \\
 0
 \end{array}$$

3 5천 원으로 리본 4 m를 살 수 있습니다. 천 원으로 살 수 있는 리본은 몇 m인지 소수로 나타내어 보세요.

() m

4 몫을 어려워 몫이 1보다 작은 나눗셈을 모두 찾아 ○표 하세요.

$1.24 \div 2$	$3.24 \div 3$	$7.05 \div 5$
$2.34 \div 2$	$2.64 \div 3$	$6.16 \div 5$
$3.26 \div 2$	$4.02 \div 3$	$4.45 \div 5$

정답 1 345.8 2 (위에서부터) 44, 48, 6, 64 3 0.8 4 $1.24 \div 2, 2.64 \div 3, 4.45 \div 5$ 에 ○표