

탐구 수학

가족 나들이 계획을 세워 볼까요

학습 목표

- 가족 나들이 계획을 세우기 위한 준비 과정으로써 길이의 덧셈과 뺄셈 문제를 해결할 수 있다.

수업의 흐름

도입 가족 나들이 계획을 세우기 위하여 나들이 장소까지의 경로 알아보기

전개 나들이 장소의 산책로 알아보기

정리 가족 나들이 계획을 세우기 위한 준비 과정으로써 길이의 덧셈과 뺄셈 이해하기

1 가족 나들이 장소까지의 경로 알아보기

1 활동의 주안점

- 이 차시는 가족 나들이 계획을 세우는 프로젝트를 진행하기 전 학생들에게 프로젝트와 관련된 사전 경험을 제공하기 위한 차시이다.
- 위 활동은 가족 나들이를 계획하는 과정에서 집에서 나들이 장소까지의 가는 경로를 인터넷을 통해 검색해 본 뒤 각 경로의 거리를 비교해 보는 데 초점이 있다.

2 활동 방법

① 집에서 나들이 장소까지의 경로 검색하기

- 슬기가 집에서 희망 호수 공원까지 가는 경로를 검색한 결과를 살펴 보며, 알 수 있는 정보들을 공유한다.
- 이 활동에 제시된 예시 상황을 토대로, 학생들이 프로젝트를 수행할 수 있도록 집에서 나들이 장소까지의 경로를 인터넷으로 검색해 보는 방법을 안내한다.

② 검색된 경로의 거리 비교하기

- 검색된 두 경로를 비교하여, 어느 경로가 더 긴지 비교한다. 이 과정에서 길이의 덧셈과 뺄셈을 경험할 수 있도록 한다.
- 1 km = 1000 m라는 관계를 활용하여 계산 과정 중 받아올림을 자연스럽게 지도한다.
- 실생활에서 경로를 선택할 때에는 경로의 거리뿐만 아니라 교통 상황 등 다양한 요소들이 영향을 미치지만, 이 활동에서는 학생들이 5단원에서 학습한 길이와 시간에 초점을 두어 지도한다. 구체적으로 집에서 나들이 장소까지의 거리가 실제 몇 km인지, 그 장소까지 가는 데 어느 정도의 시간이 걸리는지 등에 관심을 가질 수 있도록 지도한다.



가족 나들이 계획을 세워 볼까요

슬기네 가족은 희망 호수 공원으로 가족 나들이를 가기로 했습니다. 집에서 희망 호수 공원까지의 거리를 알아봅시다.



• 경로 1과 경로 2 중 어느 경로가 더 긴지 알아보세요. **경로 2**



문제를 어떻게 해결하면 좋을지 작카 이야기해 보세요.

길이의 덧셈과 뺄셈을 이 차시에서 다루지 않고 탐구 활동에서 간단하게 다루는 이유는 다음과 같다. 먼저 2015 개정 수학과 교육과정에서는 3~4학년군 측정 영역에서 '길이의 덧셈과 뺄셈'을 성취기준으로 제시하지 않는다. 이는 1~2학년군에 제시된 길이의 덧셈과 뺄셈에 대한 성취기준과의 중복을 피하고, 더불어 이미 1~2학년군에서 길이의 덧셈과 뺄셈에 대한 기본 개념과 원리를 익혔다고 가정했기 때문이다. 또한 몇 km 몇 m의 덧셈과 뺄셈은 3~4학년군 수와 연산 성취기준에 제시되어 있는 세 자리 수의 덧셈과 뺄셈과도 중복된다. 즉 몇 km 몇 m의 덧셈과 뺄셈에 대한 기본 개념 및 원리를 학생들이 이미 학습한 상태이므로, 이 단원에서는 몇 km 몇 m에 대한 길이의 덧셈과 뺄셈 내용을 축소하여 탐구 활동에서만 간략하게 다루고자 하였다.

3 핵심 발문

- 슬기는 집에서 나들이 장소까지 가는 경로를 인터넷에서 검색해 보았어요. 슬기가 검색한 경로를 보고 알 수 있는 것들을 이야기해 보세요.
 - 두 가지 경로가 나왔습니다.
 - 두 경로 모두 이동하는 데 약 30분이 걸립니다.
 - **경로 1**은 도로 ㉠에서 도로 ㉡으로 가고, **경로 2**는 도로 ㉢에서 도로 ㉣, 도로 ㉤으로 이동합니다.
- 두 경로 중에서 어느 경로가 더 긴지 어떻게 알 수 있을까요?
 - 두 경로의 거리를 비교합니다.
 - **경로 1**의 거리를 모두 더하고 **경로 2**의 거리를 모두 더하여, 그 둘을 비교합니다.
- 두 경로 중에서 어느 경로가 더 긴 것 같나요? 이유도 이야기해 보세요.
 - **경로 2**가 더 길 것 같습니다. 몇 km인지 어렵게 보면 **경로 1**은 약 10 km이고, **경로 2**는 약 11 km이기 때문입니다.

- 2 슬기는 희망 호수 공원의 지도를 구해 어떤 산책로가 있는지 알아보았습니다. 출발점에서 전망대까지 가는 더 짧은 이동 거리를 구해 봅시다.



- 희망 1길과 희망 2길을 지나는 이동 거리를 나타내어 보세요.



- 희망 4길과 희망 3길을 지나는 이동 거리를 나타내어 보세요.



어느 길로
가는 것이 얼마나
더 짧을까요?



5. 길이와 시간 107

2 나들이 장소의 산책로 알아보기

1 활동의 주안점

- 1의 활동과 마찬가지로 학생들이 가족 나들이 계획을 세우기 전에 사전 경험을 제공하려는 활동이다.
- 1에서는 집에서 나들이 장소까지 가는 경로를 검색해 보았다면, 2에서는 나들이 장소로 선택한 희망 호수 공원의 관광 지도를 보고, 서로 다른 산책로의 길이를 비교하는 데 초점이 있다.

2 활동 방법

① 희망 호수 공원의 산책로 살펴보기

- 가족 나들이 장소로 선택한 희망 호수 공원이라는 가상 장소의 지도를 보며, 산책로에 대한 정보를 살펴본다. 이때 각 산책로의 길이를 살펴보는 데 초점을 둔다.
- 이후 프로젝트에 대비하여 학생들에게 가족 나들이를 가고 싶은 장소의 지도 및 관광 지도 등을 미리 준비할 수 있도록 안내한다.

② 두 산책로의 길이 비교하기

- 1에서의 경험과 연계하여 산책로의 길이를 비교할 수 있도록 지도한다. 이때 출발점에서 전망대까지 가는 두 산책로 중 어느 산책로가 얼마나 더 짧은지도 설명할 수 있도록 안내한다.

3 핵심 발문

- 슬기는 희망 호수 공원의 지도를 구했어요. 산책로를 보고 알 수 있는 것들을 이야기해 보세요.
 - 산책로가 4개 있습니다.
 - 산책로 4개의 길이를 알 수 있습니다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 가족 나들이 장소까지의 경로 알아보기

추론 창의·융합 의사소통 정보 처리

- 집에서 나들이 장소까지 가는 경로를 인터넷을 통하여 알아보거나 인터넷에서 찾았을 때 나온 지도를 탐구하는 과정에서 자신이 배운 수학 내용과 실생활 경험 및 타 교과의 지식을 연결·융합할 수 있는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 더불어 실생활 문제 상황에서 적절한 자료를 탐색 및 수집하고, 이를 목적에 맞게 활용할 수 있는 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
- 제시된 두 경로 중 어느 경로의 거리가 더 긴지 알아보는 활동을 통해 논리적으로 사실을 분석하고, 거리의 덧셈과 뺄셈에 대한 수학적 절차를 논리적으로 수행할 수 있는 추론 능력을 기를 수 있다.

2 나들이 장소의 산책로 알아보기

추론 창의·융합 정보 처리

- 나들이 장소의 지도를 활용하여 산책로를 탐색하는 과정에서 자신이 배운 수학 내용과 실생활 경험 및 타 교과의 지식을 연결·융합할 수 있는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 더불어 실생활 문제 상황에서 적절한 자료를 탐색 및 수집하고, 이를 목적에 맞게 활용할 수 있는 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
- 주어진 조건에 알맞은 산책로를 알아보고, 그 산책로 중 어느 길이 얼마나 더 짧은지 알아보는 활동을 통하여 논리적으로 사실을 분석하고, 길이의 덧셈과 뺄셈에 대한 수학적 절차를 논리적으로 수행할 수 있는 추론 능력을 기를 수 있다.

- 출발점에서 전망대까지는 어떻게 갈 수 있나요?

- 희망 1길과 희망 2길을 거쳐서 갈 수 있습니다.
- 희망 4길과 희망 3길을 거쳐서 갈 수 있습니다.

- 출발점에서 전망대까지 가는 두 가지 방법 중 어느 이동 거리가 더 짧은지 어떻게 알 수 있나요?

- 희망 1길과 희망 2길을 지나는 방법과 희망 4길과 희망 3길을 지나는 방법의 이동 거리를 비교합니다.

- 출발점에서 전망대까지 가는 두 가지 산책로를 수직선에 나타내어 보세요.

- (개인별로 수학책에 제시된 수직선에 출발점에서 전망대까지 가는 두 가지 방법을 나타낸다.)

- 두 가지 산책로 중 어느 방법이 얼마나 더 짧은가요?

- 희망 1길과 희망 2길로 가는 방법이 희망 4길과 희망 3길로 가는 방법보다 200 m 더 짧습니다.

+ 보충 · 심화 활동

- 보충 활동 — 나들이 장소의 산책로 알아보기

산책로의 길이를 활용하여 길이의 덧셈과 뺄셈에 관한 다양한 문제를 해결할 수 있다.

예 산책로를 사이의 길이의 차를 알아보기, 호수 공원 한 바퀴의 길이 알아보기

탐구 수학

가족 나들이 계획을 세워 볼까요

학습 목표

• 5단원에서 배운 내용을 바탕으로 가족 나들이 계획을 세울 수 있다.

수업의 흐름

도입 가족 나들이 계획을 세우기 위하여 준비할 점 알아보기

전개 관련 자료 수집하고 가족 나들이 계획 세우기

정리 가족 나들이 계획 평가하기

3 가족 나들이 계획을 세우기 위하여 준비할 점 알아보기

과정 중심 평가

1 활동의 주안점

- 이 차시에서는 5단원에서 배운 내용들을 토대로 학생들이 간략하게 직접 나들이 계획을 세워 보게 하려고 한다. 이에 학급 상황에 따라 가족 나들이 주제가 어려운 경우 현장 체험 학습이나 교장 탐방과 같은 주제로 모둠별로 계획을 세우도록 안내하여 5단원에서 배운 내용을 적용하도록 지도할 수 있다.
- 위 활동에서는 학생들이 가족 나들이 계획을 세우기에 앞서, 예시 자료를 살펴봄에 어떤 점들을 준비해야 하는지 생각해 볼 수 있도록 안내한다.

2 활동 방법

① 슬기네 가족 나들이 계획표 살펴보기

- 슬기가 만든 가족 나들이 계획표의 내용을 살펴봄에, 가족 나들이 계획표를 만들기 위하여 준비할 점을 확인한다.

② 가족 나들이 계획표를 만들기 위하여 자료 수집하기

- 앞서 가족 나들이 계획표를 만들기 위하여 준비할 점을 확인하였으므로 이를 바탕으로 직접 관련 자료를 수집해 볼 수 있도록 안내한다.

3 핵심 발문

- 슬기가 만든 가족 나들이 계획표를 살펴보세요. 슬기는 어떤 내용들을 나들이 계획표에 넣었나요?
 - 제목에 어디로 나들이를 가는지 적었습니다.
 - 나들이 시간과 일정을 적었습니다.
 - 이동 거리를 적었습니다.

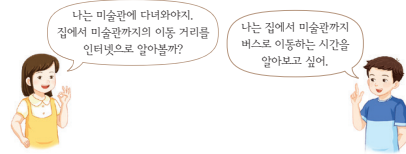


3 슬기가 만든 가족 나들이 계획표를 보고, 계획을 세우는 데 필요한 자료를 준비해 봅시다.

슬기네 가족의 희망 호수 공원 나들이 계획

순서	시간	일정	이동 거리
1	10:00~10:30	집에서 호수 공원으로 이동하기	약 11 km
2	10:30~12:30	호수 공원 산책하기	약 3 km
3	12:30~13:30	점심 먹기	없음
4	13:30~14:00	전망대 구경하기	약 500 m
5	14:00~15:30	오리 배 타는 곳으로 이동하기	약 2 km 500 m
6	15:30~16:00	오리 배 타기	약 500 m
7	16:00~16:30	호수 공원에서 집까지 이동하기	약 11 km

- 우리 교장에서 나들이를 가고 싶은 장소는 어디인가요?
- 집에서 나들이 장소까지 어떻게 갈 수 있을까요? 걸리는 시간과 이동 거리를 알아보세요.



- 슬기와 같이 계획표를 만들기 위해 어떤 것들을 준비해야 할까요?
 - 나들이를 가고 싶은 장소를 정합니다.
 - 집에서 나들이를 가고 싶은 장소까지 어떻게 갈 수 있는지 조사합니다.
 - 집에서 나들이를 가고 싶은 장소까지의 거리를 조사합니다.
 - 나들이를 가고 싶은 장소의 지도를 구합니다.
- 가족 나들이를 가고 싶은 장소를 정해 보세요.
 - (학생들이 스스로 가고 싶은 장소를 선택한다.)

• 학생들이 스스로 선택하기 어려운 경우에는 교사가 교장의 명소 3~5곳을 학생들에게 안내하여, 그중에서 선택할 수 있도록 도울 수 있다.

• 준비할 자료들을 어떻게 조사할 수 있을까요?

• 학생들이 스스로 자료를 조사할 때에는 필요한 자료를 어떻게 조사할 수 있는지에 대해서도 생각해 보게 한다. 예를 들어 나들이 장소의 지도를 구하려면 인터넷에서 나들이 장소에 대한 누리집을 찾아보거나 관련 소책자를 구할 수도 있다는 등 학생들이 구체적인 조사 방법에 대하여 생각해 보게 한다.

• 나들이 장소까지 어떻게 갈 수 있는지를 조사해 보세요.

• 자료 수집은 창의적 체험 활동을 활용하여 학교 컴퓨터실을 사용하거나 가정 학습으로 제시할 수 있다. 또는 교사가 나들이를 갈 만한 지역의 명소를 3곳 정도 미리 선정한 뒤, 명소에 대한 관련 자료들을 학생들에게 제시하여 학생들이 필요한 자료들을 스스로 선택하여 활용하게 할 수도 있다.

• 나들이 장소의 지도를 보며 나들이 가서 무엇을 할지 생각해 보세요.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

3 가족 나들이 계획을 세우기 위하여 준비할 점 알아보기 **창의·융합** **정보 처리**

- 5단원에서 배운 내용을 바탕으로 실제로 가족 나들이 계획을 세워 보기 위하여 관련 자료들을 스스로 탐색하는 활동을 통하여 자신이 배운 수학 내용과 실생활 경험 및 다른 교과와의 지식을 연결·융합할 수 있는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 실제 문제 상황을 해결하기 위하여 적절한 자료를 탐색 및 수집하고, 이를 목적에 맞게 활용할 수 있는 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

4 가족 나들이 계획 세우고 평가하기 **창의·융합** **정보 처리** **태도 및 실천**

- 5단원에서 배운 내용을 바탕으로 실제로 가족 나들이 계획을 세워 보는 활동을 통하여 자신이 배운 수학 내용과 실생활 경험 및 다른 교과와의 지식을 연결·융합할 수 있는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 실제 문제 상황을 해결하기 위하여 탐색 및 수집한 자료들을 필요에 맞게 표로 나타내고 정리하는 활동을 통하여 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
- 자신이 배운 수학 내용을 바탕으로 가족 나들이 계획을 세워봄으로써, 수학에 대한 관심과 흥미가 고취되고 수학의 유용성을 느끼는 경험을 통하여 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

4 이번 단원에서 배운 내용을 떠올리며 가족 나들이 계획을 세워 봅시다.

()이네 가족 나들이 계획

순서	시간	일정	이동 거리
1			
2			
3			
4			
5			

나들이 계획을 잘 세웠는지 짝과 바꾸어 평가해 보세요.

평가하는 친구: ()

평가 내용	평가하기
1. 나들이 일정에 맞추어 시간을 잘 계획하였나요?	☆☆☆☆☆
2. 나들이 일정 동안의 이동 거리를 잘 나타내었나요?	☆☆☆☆☆
3. 나들이 장소에서 언제, 무엇을 할지 잘 나타내었나요?	☆☆☆☆☆

5

길이와 시간

5. 길이와 시간 109

4 가족 나들이 계획 세우고 평가하기

1 활동의 주안점

- 지금까지 탐구한 내용을 바탕으로 학생이 스스로 가족 나들이 계획표를 만들어 보게 한다. 이 활동을 통해, 길이와 시간에 대하여 배운 내용을 실생활에서 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 학생이 스스로 필요한 정보를 조사하고 선택하여 이를 정리해 보는 경험을 제공하는 데 초점을 둔다.
- 학습의 결과물을 산출하여 발표하고 친구들과 공유해 봄으로써 프로젝트 학습에 대한 성공의 경험을 제공한다.

2 활동 방법

① 가족 나들이 계획표 만들기

- 지금까지 탐구한 내용을 바탕으로 가족 나들이 계획표를 만들어 본다. 만든 뒤에는 발표를 통하여 친구들과 공유할 수 있도록 한다.

② 동료 평가하기

3 핵심 발문

- 지금까지 조사한 내용을 바탕으로 가족 나들이 계획표를 만들어 보세요.
- 시간적인 여유가 있을 경우에는 교과서에 제시된 나들이 계획표를 토대로 더욱 다양하고 창의적인 산출물로 발전시킬 수 있다.
- 자신이 만든 나들이 계획표를 발표해 보세요.
- 나들이 계획을 잘 세웠는지 짝과 바꾸어 평가해 보세요.
 - (수학책에 제시한 평가표를 기준으로 평가해 보게 한다.)

이 차시에서는 단원 및 10차시와의 연계성 차원에서 '가족 나들이 계획'을 세우도록 하였으나 상황에 따라 '학급 나들이 계획'으로 다를 수도 있다.

+ 3에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 문제를 친구들과 함께 고민하고 해결해 보는 활동을 통하여 서로를 배려하고 존중하며 협력하는 태도를 기른다. **태도 및 실천**

평가 방법	평가 도구
자기 평가, 동료 평가	전자 저작물 체크리스트
유의 사항	학생들이 자기 평가와 동료 평가를 긍정적으로 할 수 있도록 수업 중 학생의 활동을 격려하도록 한다.

학습 정보	지도 방안 예시
나들이 계획표에 거리를 m나 km로 잘 나타냈지만, 평가에는 부정적으로 답한 경우	3, 4에서 가족 나들이 계획표에 이동 거리를 알맞게 나타냈는지를 확인하고 자기 평가와 동료 평가를 적절히 했는지 확인해 보도록 한다.
나들이 계획표에 시간을 시와 분으로 잘 나타냈지만, 평가에는 부정적으로 답한 경우	3, 4에서 가족 나들이 계획표에 시간을 시와 분으로 알맞게 나타냈는지를 확인하고 자기 평가와 동료 평가를 적절히 했는지 확인해 보도록 한다.
조사 활동에 흥미를 가지고 참여했지만 그렇지 않다고 답한 경우	교사가 학생의 활동을 관찰한 과정 및 결과를 구체적으로 설명하고 격려한 뒤 자기 평가를 다시 하도록 한다.

