

자료를 수집하여 분석해 볼까요

이번 시간에는 자료를 수집하여 분석하는 활동을 해 보자.

수집한 자료의 꺾은선그래프도 찾아보자.

주제 정하기

자료 수집하기
꺾은선그래프로 나타내기
꺾은선그래프로 자료 해석하기

1 인터넷을 이용해서 우리 고장에 어떤 변화가 있는지 알아보려고 합니다. 조사하고 싶은 주제를 정해 봅시다.

- 통계지리정보서비스(SGIS)에서 조사하고 싶은 주제를 찾아보세요.

예 통계 주제도 → 인구와 가구 → 1인 가구 변화



(출처: 통계지리정보서비스, 2020년)

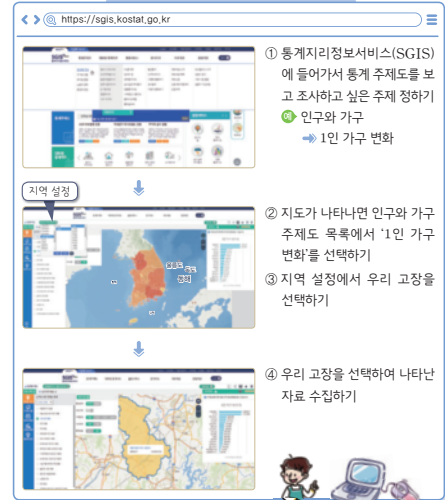
- 통계지리정보서비스(SGIS)에서 조사하고 싶은 주제를 정해 보세요.

예 통계 주제도 → 인구와 가구 → 65세 이상 1인 가구 변화

2 인터넷을 이용해서 자료를 수집해 봅시다.

- 자료를 수집하는 방법을 알아보세요.

예 인터넷을 이용한 '1인 가구 변화' 자료 수집



- 통계지리정보서비스(SGIS)에 들어가서 통계 주제도를 보고 조사하고 싶은 주제 정하기
- 인구와 가구 → 1인 가구 변화

- 지도가 나타낸 인구와 가구 주제도 목록에서 '1인 가구 변화'를 선택하기
- 지역 설정에서 우리 고장을 선택하기

- 우리 고장을 선택하여 나타난 자료 수집하기

(출처: 통계지리정보서비스, 2020년)

- 예에서 정한 주제의 자료를 수집해 보세요.

차시 개요

학습 목표

- 실생활과 관련된 자료를 수집하여 수집한 자료의 꺾은선그래프를 찾아보고 해석할 수 있다.

수업의 흐름

도입 자료를 수집하여 분석하는 활동에 대해 생각 나누기

전개

- 조사하고 싶은 주제 정하기
- 인터넷을 이용해서 자료 수집하기
- 수집한 자료의 꺾은선그래프를 찾아보고 자료 해석하기
- 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글쓰기

정리 이 차시에서 배운 내용 확인하기

본문 활동 연구

자료를 수집하여 분석하는 활동 생각해 보기

지도 및 평가의 주안점

- 주제 정하기, 자료 수집하기, 표와 그래프로 나타내기, 그래프로 자료 해석하기 과정에 따라 자료를 수집하여 분석하는 활동을 하게 한다. 나타내려는 그래프의 종류에 따라 주제 정하기나 자료 수집 방법이 다를 수 있음을 알게 한다.

- 그림은 어떤 상황인가요?
 - 모둠원들이 자료를 수집하여 분석하는 활동을 하려고 합니다.
 - 수집한 자료를 꺾은선그래프로 나타내려고 합니다.
- 자료를 수집하여 분석하는 활동을 하려면 먼저 무엇을 해야 할까요?
 - 조사하고 싶은 주제를 정합니다.
- 주제를 정한 후 무엇을 해야 할까요?
 - 주제에 맞는 자료 수집 방법을 정합니다.
 - 자료를 수집합니다.
- 수집한 자료를 어떻게 정리하면 좋을까요?
 - 표로 나타냅니다.
 - 적절한 그래프로 나타냅니다.
 - 수집한 자료의 꺾은선그래프를 찾아봅니다.

- 그래프로 나타내고 무엇을 해야 할까요?
- 그래프로 자료를 해석합니다.

1 조사하고 싶은 주제 정하기

수학 교과 역량

의사소통 태도 및 실천

- ❖ 조사하고 싶은 주제를 정하고 이야기하는 과정에서 의사소통 능력을 기를 수 있게 한다.
- ❖ 수학적 의사소통 과정에서 다른 사람을 배려하고 존중하는 태도를 기를 수 있게 한다.

지도 및 평가의 주안점

- ❖ 예로 제시된 주제로 정하기보다는 우리 고장의 변화와 관련해서 관심 있는 주제를 생각하고 정할 수 있게 자유로운 분위기에서 수업을 진행한다.

- 통계지리정보서비스(SGIS)에 대해 들어 본 적이 있나요?
- 들어 본 적이 있습니다.
- 통계지리정보서비스(SGIS)는 어떤 사이트인가요?
- 지도에 통계 자료를 보여 주는 사이트입니다.
- 통계지리정보서비스(SGIS)에서 조사하고 싶은 주제를 찾아보세요.
- (우리 고장의 변화와 관련해서 조사하고 싶은 주제를 찾는다.)
- 통계 주제도에는 어떤 것들이 있나요?
- 인구와 가구가 있습니다.
- 주거와 교통이 있습니다.
- 복지와 문화가 있습니다.
- 노동과 경제가 있습니다.
- 환경과 안전이 있습니다.
- 인구와 가구 주제도 목록에는 어떤 것들이 있나요?
- 인구 변화, 65세 이상 1인 가구 변화 등이 있습니다.
- 주거와 교통 주제도 목록에는 어떤 것들이 있나요?
- 인구 천 명당 주택 수 증감 현황, 대중교통 통근 통학 인구 변화 등이 있습니다.
- 복지와 문화 주제도 목록에는 어떤 것들이 있나요?
- 교원 1인당 학생 수, 문화 시설 1개당 인구 현황 등이 있습니다.
- 노동과 경제 주제도 목록에는 어떤 것들이 있나요?
- 종사자 수 분포 현황, 슈퍼마켓 수 변화 등이 있습니다.
- 환경과 안전 주제도 목록에는 어떤 것들이 있나요?
- 노지 과수(사과/배) 재배면적 변화, 화재 사고 발생 건수 증감 현황 등이 있습니다.
- 통계지리정보서비스(SGIS)에서 조사하고 싶은 주제를 정해 보세요.
- 인구와 가구 → 65세 이상 1인 가구 변화를 정합니다.

:: 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 내용	주제 정하기 의사소통 태도 및 실천
평가 방법	관찰
학습 정보	지도 예시
꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 주제를 정하는 경우	생각 그물이나 마인드맵 등의 방법을 통해 주제를 조금 더 구체화하게 한다.
꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 주제를 정하지 못하는 경우	자료를 수집하기 어려운 주제를 정해서 학생이 힘들어하면 자료 수집의 범위를 교실로 하여 주제를 정하게 한다.

2 인터넷을 이용해서 자료 수집하기

수학 교과 역량

의사소통 정보 처리

- ❖ 조사하고 싶은 주제 정하기 및 자료 수집 방법의 장단점을 이야기하는 과정에서 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있게 한다.
- ❖ 다양한 자료를 검색하여 주어진 조건에 맞는 자료를 수집하는 과정에서 정보 처리 능력을 기를 수 있게 한다.

지도 및 평가의 주안점

- ❖ 통계지리정보서비스(SGIS)는 고장에 대한 많은 정보를 주는 사이트로, 사이트의 이용 방법을 교사가 보여 주고 학생이 찾아보게 한다. 이 사이트의 이용은 인터넷을 이용하여 자료를 수집하는 방법의 하나이고 다른 사이트에서 정보를 찾아도 무방하다고 지도한다. 자료를 찾기 어려워하는 학생이 있을 수 있으므로 교사가 미리 자료를 준비한다.

- 인터넷을 이용해서 '1인 가구 변화' 자료를 수집하려면 먼저 무엇을 해야 할까요?
- 통계지리정보서비스(SGIS)에 들어가서 통계 주제도를 보고 조사하고 싶은 주제를 정합니다.
예) 인구와 가구 → 1인 가구 변화
- 주제를 정한 후 무엇을 해야 할까요?
- 지도가 나타나면 인구와 가구 주제도 목록에서 '1인 가구 변화'를 선택합니다.
- 지역 설정에서 자기 고장을 선택합니다.
- 자기 고장을 선택한 후 무엇을 해야 할까요?
- 자기 고장을 선택하여 나타난 자료를 수집합니다.
- ①에서 정한 주제의 자료를 수집해 보세요.
- (①에서 정한 주제의 자료를 수집한다.)

3 2에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 찾아보고 자료를 해석해 봅시다.

- 세종시 1인 가구 수를 나타낸 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 말해 보세요.



예 세종시 1인 가구 수는 늘어나고 있습니다.

- 2에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 써 보세요.

예 ○○시 65세 이상 1인 가구 수는 늘어나고 있습니다. 2020년의 ○○시 65세 이상 1인 가구 수는 2019년보다 늘어날 것 같습니다.

대체로 어떻게 변하고 있나요?



4 2에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글을 써 봅시다.

우리 고장을 소개합니다.

예 우리 고장의 65세 이상 1인 가구 수는 늘어나고 있습니다. 우리 고장의 65세 이상 1인 가구 수가 늘어나고 있어서 2020년의 65세 이상 1인 가구 수는 2019년보다 늘어날 것 같습니다.

우리 고장을 소개하는 글을 발표해 보세요



자기소개

1 내가 쓴 우리 고장을 소개하는 글을 스스로 평가해 보세요.

평가 내용	평가하기
조사하고 싶은 주제를 정했나요?	☆☆☆☆☆
주제에 적합한 자료를 수집했나요?	☆☆☆☆☆
꺾은선그래프로 자료를 적절하게 해석했나요?	☆☆☆☆☆

수학 4학년 85~121쪽

※ 본문 활동 연구

3 수집한 자료의 꺾은선그래프를 찾아보고 자료 해석하기

수학 교과 역량 정보 처리 태도 및 실천

- 꺾은선그래프로 자료를 해석하기 위해 꺾은선그래프에 있는 내용을 살펴보고 다시 구조화하면서 정보 처리 능력을 기를 수 있게 한다.
- 꺾은선그래프로 자료를 해석해 보는 과정에서 수학의 유용성과 필요성을 인식함으로써 수학에 대한 긍정적인 태도를 기를 수 있게 한다.

지도 및 평가의 주안점

- 자료를 수집하여 분석하는 과정을 이해하고 학생이 하는 과정이 어느 단계에 해당하는지 알게 한다. 각 단계에서 주의해야 할 점을 알고 자료를 수집하여 분석하는 과정을 거치면서 이러한 과정이 통계를 기본으로 하여 의사 결정을 하는 기초가 됨을 알게 한다.

- 무엇을 나타낸 꺾은선그래프인가요?
- 세종시 1인 가구 수를 나타낸 꺾은선그래프입니다.

- 인터넷을 이용해서 '세종시 1인 가구 수' 자료를 수집하는 방법을 말해 보세요.

- 통계지리정보서비스(SGIS)에 들어가서 통계 주제도를 보고 인구와 가구를 선택합니다.
- 지도가 나타나면 인구와 가구 주제도 목록에서 '1인 가구 변화'를 선택합니다.
- 지역 설정에서 세종시를 선택합니다.
- 세종시를 선택하여 나타난 자료를 수집합니다.

- 세종시 1인 가구 수는 대체로 어떻게 변하고 있나요?
- 늘어나고 있습니다.

- 전년과 비교하여 1인 가구 수가 가장 많이 늘어난 때는 몇 년인가요?
- 2016년입니다.

- 어떻게 알 수 있나요?
- 꺾은선이 오른쪽 위로 올라간 곳 중 1인 가구 수의 차가 가장 큰 때를 찾아보면 2015년과 2016년 사이입니다. 따라서 전년과 비교하여 1인 가구 수가 가장 많이 늘어난 때는 2016년입니다.

- 2019년의 세종시 1인 가구 수는 어떻게 될지 예상해 보세요.
- 2019년의 세종시 1인 가구 수는 2018년보다 늘어날 것 같습니다.

- 그 까닭은 무엇인가요?
- 세종시 1인 가구 수가 늘어나고 있기 때문입니다.
- ②에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 써 보세요.
- (②에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 쓴다.)

4 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글쓰기

수학 교과 역량

추론

의사소통

- ❖ 꺾은선그래프로 자료를 해석하는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있게 한다.
- ❖ 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 이야기하는 과정에서 의사소통 능력을 기를 수 있게 한다.

지도 및 평가의 주안점

- ❖ 우리 고장을 소개하는 글을 쓸 때 꺾은선그래프에 있는 모든 내용을 쓰지 않게 한다.
- ❖ 내용을 재구성하여 전달하고자 하는 목적에 맞게 논리적으로 쓰게 하고 꺾은선그래프에 없는 내용을 쓰지 않게 한다.

- ②에서 수집한 자료의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글을 써 보세요.
- (우리 고장을 소개하는 글을 쓴다.)

:: 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 내용	꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글쓰기 추론 의사소통
평가 방법	관찰, 지필

학습 정보	지도 예시
꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글을 쓰는 경우	친구들이 쓴 소개하는 글을 보고 자신이 쓴 소개하는 글과 비교하게 한다.
꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글을 쓰지 못하는 경우	<ul style="list-style-type: none"> • 꺾은선그래프로 자료를 해석할 때 자기 경험이나 생각에 근거하여 판단할 경우 자료에서 다시 근거를 찾아보게 한다. • 꺾은선그래프와 관련 없는 내용으로 소개하는 글을 쓴 경우 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 우리 고장을 소개하는 글을 써야 함을 상기시키고 친구들이 쓴 소개하는 글 등 예시를 살펴본 후 다시 쓰게 한다.

평가도 적용

- 1 답> (내가 쓴 우리 고장을 소개하는 글에 대해 자기 평가를 한다.)

❖ 전자저작물 디브이디(DVD) 형성 평가를 활용해 보세요

:: 수학 교과 역량

이런 활동을 할 수 있어요

❖ 꺾은선그래프 알아맞히기

추론

의사소통

태도 및 실천

- ① 꺾은선그래프를 보고 어떤 문제를 낼지 예상한다.
- ② 교사는 꺾은선그래프에 대한 문제를 낸다.
- ③ 학생은 문제에 대한 답을 쓴다.
- ④ 문제를 맞히면서 꺾은선그래프왕을 찾아본다.

❖ 우리 고장 신문 만들기

창의·융합

의사소통

태도 및 실천

- ① 4절 종이를 준비한다.
- ② 각 모둠에서 수집한 자료를 분야별로 모은다.
- ③ 신문의 분야별 제목을 정한다.
- ④ 4절 종이 위에 분야별로 수집한 자료를 꺾은선그래프로 나타내고 꺾은선그래프로 자료를 해석한 내용을 정리해서 쓴다.
- ⑤ 신문 제목을 붙인다.
- ⑥ 전시회를 한다.

❖ 미니 통계 포스터 만들기

의사소통

태도 및 실천

- ① 4절 종이를 준비한다.
- ② 통계 포스터 주제를 정한다.
- ③ 주제에 맞게 자료를 수집한다.
- ④ 수집한 자료로 4절 종이에 간략한 형태의 통계 포스터를 만든다.
- ⑤ 만든 통계 포스터를 교실에 전시한다.
- ⑥ 잘된 점을 칭찬해 주는 동료 평가를 하는 것도 좋은 방법이다.

:: 보충·심화 활동

이런 활동을 할 수 있어요

❖ 보충 활동 - 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용을 차례대로 이어 말하기

❖ 심화 활동 - 자기 의견을 주장하는 글을 쓰기

- 꺾은선그래프의 자료에 근거하여 자기 의견을 주장하는 짧은 글을 쓰게 한다.