

수학으로 세상 보기

수업의 흐름

도입 배운 내용을 생각 그물로 정리하기

전개 A4, A5, A6 용지 사이의 관계 알아보기

정리 • 생활 주변에서 배운 내용과 관련 있는 내용 이야기하기
• 생활 주변에서 배운 내용과 관련 있는 내용을 생각 그물에 추가하기

준비물

A4 용지	개인별 2장(2)
계산기	교사용 1개, 개인별 1개(2)

1 공부한 내용을 떠올리며 생각 그물 그리기

- 한 학기 동안 배운 수학 내용은 무엇인가요?
 - 분수의 나눗셈과 소수의 나눗셈을 배웠습니다.
 - 소수의 나눗셈은 분수로 바꾸어 계산할 수 있다는 것을 알아 보았습니다.
 - 각기둥과 각뿔의 의미와 특징을 알아보았습니다.
 - 비와 비율의 의미와 실생활에서 사용되는 비율을 알아보았습니다.
 - 그림그래프, 띠그래프, 원그래프를 그리는 법과 해석하는 법을 배웠습니다.
 - 직육면체의 부피를 구하는 방법을 배웠습니다.
 - 직육면체의 겹넓이를 구하는 여러 가지 방법을 배웠습니다.
- 모둠에서 한 학기 동안 배운 내용을 서로 이야기하면서 생각 그물을 그려 보세요.
 - (각 모둠에서 한 명씩 돌아가면서 배운 내용을 이야기하고 생각 그물을 그린다.)
 - (그린 생각 그물을 놓고 모둠원들이 토론하여 고친다.)

• 생각 그물 그리기 활동을 통하여 학생들이 배운 내용을 자유롭게 정리할 수 있도록 하는 데 초점을 둔다. 다만 이런 경우 단순히 단원명을 나열한 생각 그물이 될 수 있다. 그러므로 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산할 수 있다는 개념과 같이 각 단원별 연관성을 생각 그물에 표현할 수 있도록 독려한다. 또한 학생들이 각 단원별로 학습한 핵심 내용을 그림과 같이 간략하게 요약하여 쓸 수 있도록 안내한다.

2 A4, A5, A6 용지 사이의 관계 알아보기

- A4 용지의 긴 변을 반으로 접어 자르면 A5 용지가 돼요. 또한 A5 용지의 긴 변을 반으로 접어 자르면 A6 용지가 돼요. A4 용지로 A5 용지와 A6 용지를 만들어 보세요.
 - (A4 용지로 A5 용지와 A6 용지를 만든다.)
- A4 용지, A5 용지, A6 용지의 긴 변의 길이와 짧은 변의 길이를 재어 표에 써 보세요.
 - (A4 용지, A5 용지, A6 용지의 긴 변의 길이와 짧은 변의 길이를 재어 다음과 같이 표에 쓴다.)

수학으로 세상 보기

1 한 학기 동안 배운 수학 내용을 친구들과 이야기해 봅시다.

- 어떤 내용을 배웠나요?
예 분수의 나눗셈과 소수의 나눗셈을 배웠습니다. 각기둥과 각뿔의 의미와 특징을 알아보았습니다.
- 배운 내용을 생각 그물로 그려 보세요.

138 수학 6-1

용지	긴 변의 길이 (mm)	짧은 변의 길이 (mm)	짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율
A4	297	210	
A5	210	148,5	
A6	148,5	105	

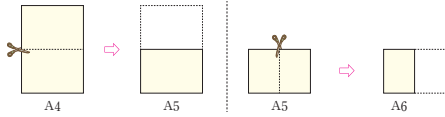
- A4 용지, A5 용지, A6 용지의 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율을 계산기를 사용하여 구해 보세요. 결과는 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내어 보세요.
 - (계산기를 사용하여 표를 완성한다.)

용지	긴 변의 길이 (mm)	짧은 변의 길이 (mm)	짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율
A4	297	210	1.4
A5	210	148,5	1.4
A6	148,5	105	1.4

- A4 용지, A5 용지, A6 용지 사이에는 어떤 관계가 있을까요?
 - 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율이 비슷합니다.
 - 크기는 절반씩으로 줄어들지만 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율은 변하지 않습니다.
- A3 용지의 긴 변의 길이와 짧은 변의 길이는 각각 얼마일까요?
 - 짧은 변의 길이는 A4 용지의 긴 변의 길이인 297 mm일 것입니다.
 - 긴 변의 길이는 210 mm의 2배인 420 mm일 것입니다.
- A3 용지의 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율은 얼마일까요?
 - A4 용지, A5 용지, A6 용지와 같은 1.4일 것 같습니다.
 - $420 \div 297$ 은 약 1.4이므로 비율은 1.4입니다.

2 A4 용지의 긴 변을 반으로 접어 자르면 A5 용지가 됩니다. 또한 A5 용지의 긴 변을 반으로 접어 자르면 A6 용지가 됩니다. 물음에 답해 봅시다.

- A4 용지로 A5 용지와 A6 용지를 만들어 보고, 표를 완성해 보세요. (결과는 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타냅니다.)



용지	긴 변의 길이(mm)	짧은 변의 길이(mm)	짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율
A4	297	210	1.4
A5	210	148.5	1.4
A6	148.5	105	1.4

- 위의 표를 보고 A4 용지, A5 용지, A6 용지 사이에는 어떤 관계가 있는지 말해 보세요.

예 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율이 비슷합니다.

- A3 용지의 긴 변의 길이와 짧은 변의 길이는 각각 얼마일까요? A3 용지의 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율은 얼마일까요?

A3 용지의 긴 변의 길이: 420 mm, 짧은 변의 길이: 297 mm

A3 용지의 짧은 변의 길이에 대한 긴 변의 길이의 비율: 1.4

3 한 학기 동안 배운 수학 내용과 관련된 물건이나 상황을 이야기해 봅시다.

- 주변에 있는 물건이나 상황 중에서 한 학기 동안 배운 수학 내용과 관련 있는 것을 찾아 이야기해 보세요. 예 음식 조리 방법을 보고 필요한 음식 재료의 양을 계산할 때 분수의 나눗셈이나 소수의 나눗셈이 필요합니다.
- 이야기한 내용을 모둠별로 생각 그물에 추가해 보세요.

수학으로 세상 보기 139

실제 통용되는 A5 용지의 짧은 변과 A6 용지의 긴 변의 길이는 148.5 mm가 아닌 148 mm이다. 이는 실제 용지를 사용하는 편의성을 위해 규칙에 의해 만들어진 치수의 소수점 이하를 버리거나 올려서 용지를 제작하기 때문이다. 다만 이러한 점을 2에 반영할 경우 학생들의 규칙 탐구 활동을 방해하는 요인이 될 수 있다. 실제 수치와의 차이점에 의문을 가지는 학생이 있는 경우 규칙 탐구 활동을 먼저 하게 한 후, 이러한 차이점의 원인을 알려 준다.

3 생활 주변에서 배운 내용과 관련 있는 내용 알아보기

- A4 용지와 같이 주변에서 한 학기 동안 배운 내용과 관련 있는 것 들에는 무엇이 있을까요?
 - 음식 조리 방법을 보고 필요한 음식 재료의 양을 계산할 때 분수의 나눗셈이나 소수의 나눗셈이 필요합니다.
 - 종이 모형을 만들 때 각기둥이나 각뿔의 전개도를 잘라 붙이는 경우가 많이 있습니다.
 - 과학 실험에서 약품의 무게나 부피를 나눌 때 소수의 나눗셈을 쓰는 경우가 있습니다.
 - 물건을 확인할 때 확인율을 백분율로 나타내는 경우가 많습니다.
 - 여러 신문이나 뉴스에서 피그그래프, 그림그래프, 원그래프를 많이 사용합니다.
- 모둠별로 한 학기 동안 배운 내용과 관련 있는 주변의 물건이나 상황을 이야기하고, 모둠별 생각 그물에 추가해 보세요.
 - (모둠별로 학습 내용과 관련 있는 수학 내용을 이야기하고, 그 결과를 모둠별 생각 그물에 추가한다.)
- 생각 그물을 모둠별로 발표해 보세요.
 - (생각 그물을 바탕으로 모둠별로 한 학기 동안 배운 내용과 일상 생활과 관련 있는 내용들을 발표한다.)

● 수학으로 세상 보기는

이번 학기의 수학 학습을 마무리하면서 학생들이 학습한 내용을 실생활과 관련지어 생각해 보며 수학의 가치를 인식하고 긍정적인 마음을 가지도록 하기 위하여 구성된 차시이다. 학기 중 학습한 내용을 토대로 다양한 실생활 연계 활동, 주제 중심 활동을 해 볼 수 있도록 했으며 학년 특성을 고려한 쉽고 재미있는 활동을 제시했다. 이는 교육과정의 특정 성취기준을 구현하기보다는 수학 교과에 긍정적인 태도를 지니도록 하는 데 그 목적이 있다. 수학과 다른 교과, 실생활을 연결하는 활동을 통해 학생들의 창의·융합 능력을 기를 수 있고, 수학적 태도 및 실천에 있어서도 긍정적인 효과를 기대할 수 있다.

● 6학년 1학기 수학으로 세상 보기는

학생들이 6학년 1학기 수학 학습을 통해 배운 것을 바탕으로 실생활에서 수학이 어떻게 활용되는지를 탐구함으로써 수학의 필요성과 가치를 느낄 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다. 주변에서 쉽게 볼 수 있는 단순한 사물인 A4 용지에 대한 수학적 탐구는 학생들에게 수학의 실생활 유용성에 대한 이해를 심어주어 수학적 태도 형성에 기여할 뿐 아니라 이러한 탐구 과정에서 자연스럽게 그동안 배운 수학 학습 내용을 정리할 수 있는 기회를 제공해 준다.

1에서는 한 학기 동안 학습한 내용을 생각 그물로 표현해 보도록 했다. 이를 통해 학생들이 기존에 학습한 내용을 다시 돌아보는 기회를 제공할 뿐 아니라 단원 간의 연계성을 검토해 보는 시간을 제공한다.

2에서는 A4, A5, A6 용지의 긴 변의 길이와 짧은 변의 길이를 측정하고 이들의 비율을 조사해 보도록 했다. 이 과정에서 학생들은 이번 학기에 학습한 비, 비율, 기준량, 비교하는 양, (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 표현하기 등의 개념을 활용한다. 또한 이러한 활동의 결과로 학생들은 주변의 흔한 사물 속에 내재된 수학적 의미와 아름다움을 탐구할 수 있는 기회를 가진다. 다만 복잡한 계산 활동은 원래의 활동 구성 목표에 맞지 않으므로 복잡한 계산은 계산기를 활용한다.

3에서는 학생들이 2에서 탐구한 A4 용지와 같은 일상생활에 수학이 활용되는 예를 찾아보고 생각 그물로 정리해 보도록 했다. 이러한 활동을 통해 학생들은 일상생활에서의 수학에 유용성을 느끼고, 세상을 보는 관점을 보다 넓힐 수 있는 계기를 가진다.

이런 활동을 할 수 있어요

● 뜨거운 감자 활동을 활용하여 생각 그물 만들기

학습한 내용을 정리하기 위한 활동으로 뜨거운 감자 활동을 할 수 있다. 뜨거운 감자 활동은 모둠별로 학습한 내용과 관련된 서로 다른 주제의 생각 그물을 완성한 후 만들어진 생각 그물을 모둠이 서로 돌아가며 검토하고 부족한 부분을 보충하는 활동이다.

- ① 모둠별로 종이 한 장과 색이 다른 사인펜을 나누어 준다.
- ② 배웠던 단원의 내용을 모둠 수에 맞추어 나눈다.
- ③ 종이 가운데 작은 동그라미를 그리고 그 안에 모둠 이름과 주제 (모둠별 담당 단원명)를 써넣는다.
- ④ 시간을 5분 정도로 정하고, 그 시간 안에 주제와 관련된 중요하다고 생각하는 내용을 정리한다.
- ⑤ 정해진 시간이 지나면 쓰던 내용을 마무리하고 옆 모둠에게 종이를 넘긴다.
- ⑥ 종이를 넘겨받은 모둠은 앞 모둠에서 쓴 내용 중 부족한 부분을 보충하여 쓴다.
- ⑦ 모든 모둠이 돌아가며 다 쓰면 활동을 마무리한다.