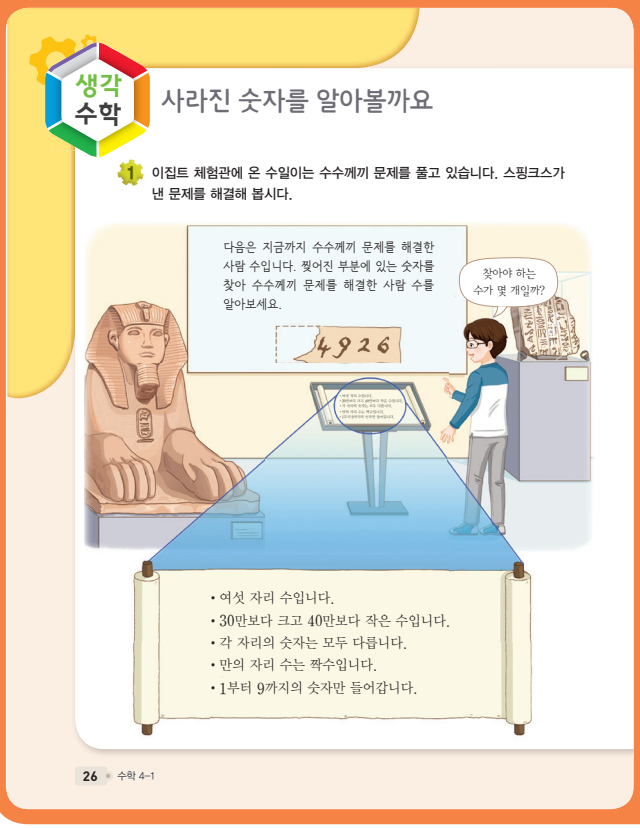
생각 수학
사라진 숫자를 알아볼까요

학습 목표

• 큰 수와 관련된 문제를 해결하고 어떻게 해결하였는지 설명할 수 있다.

수업의 흐름

• 문제 이해 단계
• 해결 계획의 수립 단계
• 계획의 실행 단계
• 반성 단계
• 유사 문제 해결



1 스핑크스의 수수께끼 해결하기 과정 중심 평가

수일이가 이집트 체험관에서 스핑크스가 제시하는 수수께끼를 살펴보고 있는 상황을 통하여 학생들이 이 차시에서 해결해야 하는 문제에 관심과 흥미를 가지고 도전할 수 있도록 안내한다.

1 문제 이해하기

• 내용을 살펴보고 어떤 내용인지 생각해 보세요.
— (글과 그림을 살펴본다.)
• 수일이는 어디에서 무엇을 하고 있나요?
— 이집트 체험관에서 스핑크스가 내는 수수께끼를 살펴보고 있습니다.
• 스핑크스의 수수께끼에서 해결해야 하는 것은 무엇인지 말해 보세요.
— 스핑크스의 수수께끼를 해결한 사람 수를 구하는 것입니다.
• 수수께끼를 해결하기 위해 알아야 할 것은 무엇인지 찾아보세요.
— 우선 구해야 하는 사람 수 중 뒤에 오는 네 자리 수가 4926이라는 것을 알 수 있고 앞에 구해야 하는 수에 대한 조건이 있습니다.

2 해결 계획 수립하기

• 수수께끼를 해결할 수 있는 계획을 세워 말해 보세요.
— (주어진 조건을 확인하며 계획을 세운다.)
— 구하려고 하는 수가 몇 자리 수인지를 확인하고 주어진 조건에 따라 필요한 숫자를 선택해 나가며 해결합니다.

주어진 조건을 최대한 고려하여 논리적으로 추론하는 전략으로 문제를 해결할 수 있다는 내용과 연관된 맥락으로 문제 해결 계획을 수립하였는지 확인한다.

3 계획에 따라 실행하기

• 자신이 계획한 방법에 따라 수수께끼를 해결하고 해결하는 과정을 나타내어 보세요. —(자신이 계획한 방법에 따라 문제를 해결하며 해결 과정을 기록한다.)

이 단계에서 교사는 학생들의 문제 해결 과정을 관찰하며 문제 해결 수행 평가를 위한 체크리스트를 작성한다.

4 반성하기

• 자신이 세운 계획에 따라 문제를 해결한 방법을 설명해 보세요.
— (자신이 해결한 답과 해결 과정에 대하여 발표한다.)

발표한 내용에 대하여 서로의 의견을 공유하며 질문과 대답이 자연스럽게 연결되는 분위기를 조성해 준다.

— 여섯 자리 수이므로 십만과 만의 자리 수를 구합니다. 30만보다 크고 40만보다 작은 수이므로 십만의 자리 수는 3입니다. 1부터 9까지 숫자 중 각 자리의 숫자는 모두 다르므로 3, 4, 9, 2, 6을 뺀 나머지 수는 1, 5, 7, 8입니다. 만의 자리 수는 짝수이므로 8입니다.
따라서 384926입니다.

• 문제를 해결하기 위해 알아야 할 것을 말해 보세요.
— 문제 해결에 도움이 되는 조건을 확인해야 합니다.

2 이집트 체험관을 방문한 관람객 수 구하기

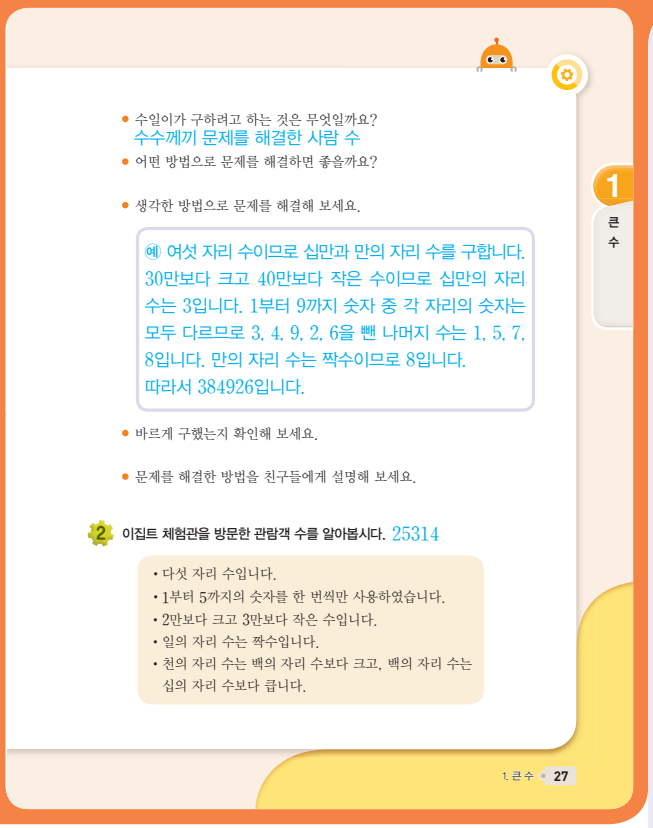
• 새로운 문제를 해결해 볼까요?

1 문제 이해하기

• 구하려고 하는 것은 무엇일까요?
— 이집트 체험관을 방문한 관람객의 수입니다.

2 해결 계획 수립하기

• 문제를 해결할 수 있는 계획을 세워 말해 보세요.



— 구하려고 하는 수가 몇 자리 수인지를 확인하고 주어진 조건에 따라 필요한 숫자를 선택해 나가며 해결합니다.

주어진 조건을 바탕으로 논리적 추론 전략을 적용하여 해결할 수 있다.

3 계획에 따라 실행하기

• 자신이 계획한 방법에 따라 문제를 해결하고 해결해 보세요.
— (자신이 계획한 방법에 따라 문제를 해결하며 해결 과정을 쓴다.)

4 반성하기

• 자신이 세운 계획에 따라 문제를 해결한 방법을 설명해 보세요.
— 다섯 자리 수이므로 만 단위의 수입니다.
1부터 5까지의 숫자를 한 번씩만 사용하였으므로 12345부터 54321까지의 수 중 하나입니다.
2만보다 크고 3만보다 작으므로 만의 자리 수는 2입니다.
일의 자리 수가 짝수이므로 4입니다.
천의 자리 수가 백의 자리 수보다 크고, 백의 자리 수가 십의 자리 수보다 커야 하므로 천의 자리 수가 5, 백의 자리 수가 3, 십의 자리 수가 1입니다. 따라서 구하려고 하는 수는 25314입니다.

+ 1 에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

• 평가 내용: 주어진 정보에서 문제 해결에 필요한 조건을 찾아 해결 방법을 추론하고 문제 해결에 어떻게 적용했는지 설명해 본다.

문제 해결 | 창의·융합 | 의사소통 | 정보 처리

평가 방법	평가 도구
관찰, 지필, 동료 평가	전자 저작물 체크리스트

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 스핑크스의 수수께끼 해결하기

문제 해결 | 추론 | 창의·융합 | 의사소통 | 정보 처리

• 수수께끼를 해결하기 위해 다양한 방법을 생각해 보는 과정에서 유연성과 독창성 등 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
• 문제 해결을 위한 조건을 확인하고 주어진 정보를 수집, 분석, 활용하는 과정에서 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
• 문제를 해결하는 과정을 기록하고 발표하는 상황에서 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.

2 이집트 체험관을 방문한 관람객 수 구하기

추론 | 정보 처리

• 관람객 수를 구하기 위한 조건을 확인하고 필요한 정보를 수집하는 과정에서 정보 처리 능력을 기를 수 있다.
• 문제 해결 과정에서 조건에 맞는 수를 찾는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

● 조건에 알맞은 수를 모두 써 보세요. 추론 | 창의·융합 | 정보 처리

• 다섯 자리 수입니다.
• 5부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용하였습니다.
• 백의 자리 숫자는 7입니다.
• 만의 자리와 천의 자리 수의 합은 십의 자리와 일의 자리 수의 합과 같습니다.
• 만의 자리 수는 천의 자리 수보다 크고, 십의 자리 수는 일의 자리 수보다 작습니다.

▸다섯 자리 수 중에서 세 번째 조건에 따라 7을 제외하고, 네 번째 조건에 따라 5, 6, 8, 9 중 두 수의 합이 같은 것은 5와 9, 6과 8이다. 그리고 마지막 조건에 따라 조건에 알맞은 수는 95768, 86759임을 알 수 있다.

유의 사항	주어진 정보에서 필요한 조건을 찾아 문제를 해결하는 과정에서 다양한 수학 교과 역량을 발휘할 수 있도록 지도한다.

학습 정보	지도 방안 예시
문제 해결에 필요한 조건을 찾아 문제 해결 방법을 바르게 추론한 경우	자신의 문제 해결 과정을 설명해 보게 하고 또 다른 해결 방법은 없는지 탐색해 보게 하거나 유사한 문제를 만들어 보게 한다.
문제 해결에 필요한 조건 파악을 어려워하는 경우	주어진 조건이 무엇이고 조건에서 무엇을 알 수 있는지를 설명해 보게 한다.
문제 해결 방법을 추론하기 어려워하는 경우	구하고자 하는 수의 자리 수만큼 빈칸을 만들어 놓고 조건을 확인하며 한 칸씩 채워 보도록 한다. 예 ○○○○○○
문제 해결 과정을 설명하기 어려워하는 경우	자신의 문제 해결 과정을 말로 설명하기 어려워하는 경우 그림이나 수식, 기호 등으로 나타내어 보게 한다.