

소수 세 자리 수를 알아볼까요

수업의 흐름

- 도입** • 야영장까지 남은 거리를 km 단위로 나타내는
상황 알아보기
- 전개** • 0.001 알아보기
• 1보다 작은 소수 세 자리 수 알아보기
• 1보다 큰 소수 세 자리 수 알아보기
- 정리** • 소수 세 자리 수 적용하기
• 그림을 보고 소수 세 자리 수 알아보기

열기

5분

야영장까지 남은 거리를 km 단위로 나타내는 상황 알아보기

- 길안내기에서 거리가 나오는 것을 본 적이 있나요?
- (학생들이 자유롭게 자신의 경험을 이야기한다.)
- 지호네 가족이 야영장에 가고 있습니다. 야영장까지
남은 거리는 얼마인가요?
- 1 km 425 m입니다.
- 지호가 궁금해하는 것은 무엇인가요?
- 425 m는 몇 km인지 궁금해합니다.
- 425 m는 몇 km인지 어떻게 알 수 있을까요?
- 지난 시간에 1 cm를 m로 나타내면 0.01 m임을
배웠으니 같은 방법으로 1 m는 몇 km인지 알아
보면 될 것 같습니다.

다지기

30분

1 0.001 알아보기

- 그림에서 0과 0.01 사이가 몇 등분 되어 있나요?
- 전체 1을 100등분 한 것 중의 하나에 해당하는
0.01이 다시 10등분 되어 있습니다.
- 그림에서 ■ 부분으로 표시된 크기는 분수로 몇 km
인가요?
- 전체 0.1을 100으로 나눈 것 중의 1이므로
 $\frac{1}{1000}$ km입니다.

학습 목표

- $\frac{1}{1000}$ 과 0.001의 크기가 같음을 알고 자릿값을 알 수 있다.
- 소수 세 자리 수를 쓰고 읽을 수 있다.

소수 세 자리 수를 알아볼까요

예문 부릉부릉! 차를 타고 야영장으로 출발! 그런데 가는 길이
너무 막혀 차가 꼼짝도 하지 않아. 길안내기를 보니
야영장까지 남은 거리가 1 km 425 m래.
425 m는 몇 km일까?

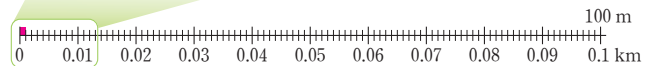
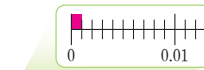


다지기

1

1 km는 1000 m입니다. 1 m는 몇 km인지 알아보시다.

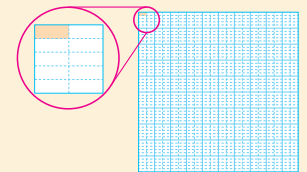
- 그림에서 ■ 부분으로 표시된 크기는 분수로 몇 km인가요? $\frac{1}{1000}$ km



개념 확인
분수 $\frac{1}{1000}$ 은 소수로 0.001이라 쓰고,

영 점 영영일이라고 읽습니다.

$$\frac{1}{1000} = 0.001$$



- 1 m는 분수와 소수로 각각 몇 km인가요? $\frac{1}{1000}$ km, 0.001 km

56

• 0.001 알아보기

분수 $\frac{1}{1000}$ 은 소수로 0.001이라 쓰고, 영 점 영영일이라고 읽습니다.

- 모눈종이에 색칠된 부분의 크기는 0.001입니다. 2차시의 0.01을 모눈종
이에 색칠한 것과 비교해 보세요.
- (2차시의 0.01 개념 확인과 비교하여 0.001이 어느 정도의 크기인지
생각해 본다.)
- 1 m는 분수와 소수로 각각 몇 km인가요?
- 1 m는 분수로 $\frac{1}{1000}$ km, 소수로 0.001 km입니다.

수업 시 유의 사항

- 소수를 알아보기 위한 도구인 그림과 모눈종이의 활용 방법을 충분히 익혀 이후 차시에서 활용할 수 있도록 한다.
- 교과서에 제시된 소수 외에도 여러 가지 소수를 제시하여 그림과 모눈종이에 나타내 보게 한다.

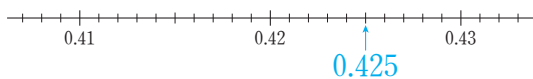
2 $\frac{425}{1000}$ 를 소수로 나타내 봅시다.

- $\frac{1}{1000}$ 을 소수로 나타내 보세요. **0.001**
- $\frac{425}{1000}$ 는 $\frac{1}{1000}$ 이 몇 개인가요? **425개**
- $\frac{425}{1000}$ 는 소수로 어떻게 나타낼 수 있을까요? **0.425**

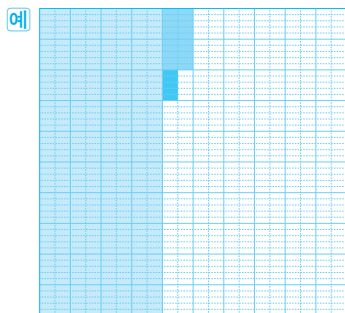
개념 확인 분수 $\frac{425}{1000}$ 는 소수로 **0.425**라 쓰고, **영 점 사이오**라고 읽습니다.

$$\frac{425}{1000} = 0.425$$

- 0.425를 그림에 **↓**로 나타내 보세요.



- 0.425를 전체 크기가 1인 모눈종이에 나타내 보세요.



전체를
1000칸으로
나눈다.



3

소수의 덧셈과 뺄셈

2 1보다 작은 소수 세 자리 수 알아보기

- $\frac{1}{1000}$ 을 소수로 나타내 보세요.
- 0.001입니다.
- $\frac{425}{1000}$ 는 $\frac{1}{1000}$ 이 몇 개인가요?
- 425개입니다.
- $\frac{425}{1000}$ 는 소수로 어떻게 나타낼 수 있을까요?
- $\frac{1}{1000}$ 은 0.001이므로 $\frac{425}{1000}$ 는 0.001이 425개입니다. 따라서 0.425로 나타낼 수 있습니다.
- **0.425 알아보기**
분수 $\frac{425}{1000}$ 는 소수로 0.425라 쓰고, 영 점 사이오라고 읽습니다.
- 0.425는 어떻게 읽을까요?
- ‘영 점 사이오’라고 읽습니다.

0.425 이외에도 $\frac{514}{1000}$, $\frac{207}{1000}$ 등 1보다 작은 분수를 소수로 바꾸어 보게 하여 소수 세 자리 수를 익힐 수 있게 한다.

- 0.425를 그림에 나타내 보세요.
- 0.42에서 5칸 더 간 곳에 표시합니다.
- 전체 크기가 1인 모눈종이가 있습니다. 작은 모눈 한 칸의 크기는 얼마인가요?
- 전체를 1000칸으로 나눈 것 중의 하나이므로 0.001입니다.
- 모눈종이에 0.425를 나타내 보세요.
- (모눈종이에 0.425만큼 색칠한다.)
- 몇 칸 색칠했나요?
- 425칸 색칠했습니다.

모눈종이에 소수만큼을 나타내면서 소수의 크기를 다양하게 이해할 수 있도록 지도한다. 0.425 이외의 다른 소수도 모눈종이에 나타내 보게 하여 모눈종이와 소수 표현 사이를 연결할 수 있도록 한다.

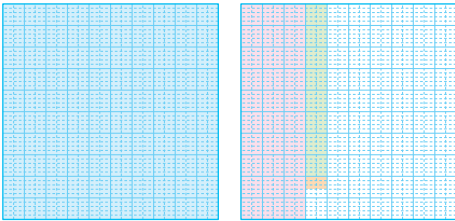
수직선에서 0.001을 알아볼 때, 0.01을 10등분 하여 0.001이 되었다는 것을 지도하여 소수 사이의 관계에 대해 암묵적으로 이해할 수 있다. 이번 차시에 제시된 수직선은 제일 큰 수가 0.1로 2차시에 제시된 수직선과 나타내는 값이 다르다. 2차시와 3차시에 제시된 수직선에서 눈금 한 칸의 길이가 같더라도 각각 0.01, 0.001을 나타내는 것으로, 소수의 크기는 항상 전체와 비교하여 나타낸다는 것을 지도한다.

소수 세 자리 수를 알아볼까요

3 1보다 큰 소수 세 자리 수 알아보기

- 그림에서 눈금 한 칸이 얼마인지 어떻게 알 수 있을까요?
- 1.38과 1.39 사이가 0.01이므로 그 사이가 몇 등분 되어 있는지 알아야 합니다.
- 0.01이 10등분 되어 있으므로 그림에서 눈금 한 칸을 분수로 나타내면 $\frac{1}{1000}$ 입니다.
- $\frac{1}{1000}$ 은 0.001입니다.
- 1.386을 그림에 나타내 보세요.
- (1.386을 그림에 나타낸다.)
- 1.386은 1.38과 1.39 사이에 있고 1.38에서 눈금 6칸 만큼 더 간 위치에 있습니다.

모눈종이에 1.386만큼을 나타내는 활동을 할 수 있다. 전체 크기를 10이라고 할 때, 1.386은 1짜리 모눈이 1칸, 0.1짜리 모눈이 3칸, 0.01짜리 모눈이 8칸, 0.001짜리 모눈이 6칸으로 이루어지므로 다음과 같이 나타낼 수 있다.



- 1.386에서 1은 일의 자리 숫자이고 1을 나타내고, 3은 소수 첫째 자리 숫자이고 0.3을 나타냅니다. 8과 6은 각각 얼마를 나타낼까요?
- 8은 소수 둘째 자리 숫자이고, 0.08을 나타냅니다.
- 6은 소수 셋째 자리 숫자이고, 0.006을 나타냅니다.
- 1.386 알아보기
소수 1.386은 일 점 삼팔육이라고 읽습니다.
- 소수는 어떻게 읽을까요?
- 소수점 오른쪽에 있는 수는 자연수처럼 삼백팔십육으로 읽지 않고 각각 그 숫자를 읽으면 됩니다.

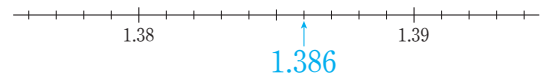
과정 중심 평가

다지기

3

1보다 큰 소수 세 자리 수를 알아봅시다.

- 1.386을 그림에 ↓로 나타내 보세요.



- □ 안에 알맞은 말이나 수를 써넣으세요.

1.386에서 1은 일의 자리 숫자이고, 1을 나타냅니다.

3은 소수 첫째 자리 숫자이고, 0.3을 나타냅니다.

8은 **소수 둘째** 자리 숫자이고, **0.08**을 나타냅니다.6은 **소수 셋째** 자리 숫자이고, **0.006**을 나타냅니다.

1.386은 1, 0.1, 0.01, 0.001이 각각 몇 개인 수일까?



개념 확인



소수 1.386은 일 점 삼팔육이라고 읽습니다.

일의 자리		소수 첫째 자리	소수 둘째 자리	소수 셋째 자리
1	.			
0	.	3		
0	.	0	8	
0	.	0	0	6



1	.	3	8	6
---	---	---	---	---

1.386은 1이 1개, 0.1이 3개, 0.01이 8개, 0.001이 6개인 수입니다.

58

- 1.386은 1, 0.1, 0.01, 0.001이 각각 몇 개인 수인가요?
- 1.386은 1이 1개, 0.1이 3개, 0.01이 8개, 0.001이 6개인 수입니다.
- 1.386을 0.001의 개수로만 나타내려고 합니다. 1.386은 0.001이 몇 개인 수인가요?
- 1.386은 0.001이 1386개인 수입니다.

소수 세 자리 수의 다양한 예를 제시하여 소수의 구조 및 소수 십진 체계에 대한 이해를 강화하도록 한다. 4.444, 3.006과 같이 같은 숫자로 이루어져 있거나 0이 포함된 소수를 제시하여 소수의 자릿값을 파악해 보는 활동으로 소수의 자릿값에 대한 이해를 강화할 수 있다.

키우기 1

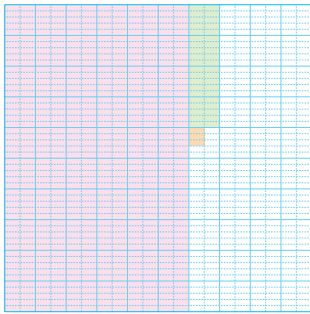


□ 안에 알맞은 수를 써넣고 읽어 봅시다.

- 전체 크기가 1인 모눈종이에 색칠된 부분이 나타내는 수는 **0.643**입니다.

영 점 육사삼

읽기



이 수는 0.001이
643개인 수야.



3

소수의 덧셈과 뺄셈

- 1이 3개, 0.1이 7개, 0.01이 1개, 0.001이 9개인 수는 **3.719**입니다.

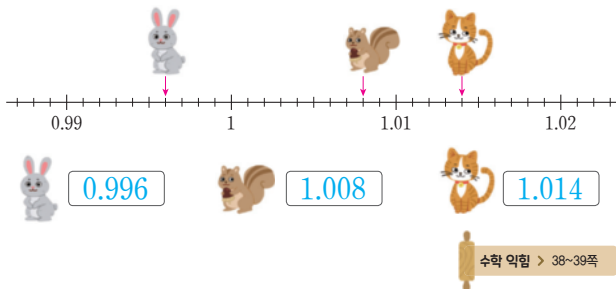
삼 점 칠일구

읽기

키우기 2



동물이 나타내는 소수를 각각 써 봅시다.



수학 익힘 > 38~39쪽

59



모눈종이에서 1, 0.1, 0.01, 0.001이 각각 나타내는 크기를 이해하고 이를 바탕으로 색칠된 부분이 나타내는 수가 얼마인지 알아보게 한다.

- 1이 3개, 0.1이 7개, 0.01이 1개, 0.001이 9개인 수는 얼마인가요?
- 3.719입니다.
- 3.719는 어떻게 읽을까요?
- ‘삼 점 칠일구’라고 읽습니다.

그림을 보고 소수 세 자리 수 알아보기

- 그림을 살펴보세요. 그림에서 눈금 한 칸은 얼마를 나타낼까요?
- 0.99와 1 사이가 10등분 되어 있으므로 0.001을 나타냅니다.
- 토끼가 나타내는 소수는 얼마인가요?
- 0.99에서 0.006만큼 더 간 곳에 표시되어 있으므로 0.996입니다.
- 0.99에서 6칸 더 간 곳에 표시되어 있으므로 한 칸씩 읽어 보면 0.991, 0.992, 0.993, 0.994, 0.995, 0.996입니다. 따라서 0.996입니다.
- 다람쥐가 나타내는 소수는 얼마인가요?
- 1에서 0.008만큼 더 간 곳에 표시되어 있으므로 1.008입니다.
- 1에서 8칸 더 간 곳에 표시되어 있으므로 1.008입니다.
- 고양이가 나타내는 소수는 얼마인가요?
- 1.01에서 0.004만큼 더 간 곳에 표시되어 있으므로 1.014입니다.
- 1.01에서 4칸 더 간 곳에 표시되어 있으므로 1.014입니다.



수직선에서는 수직선 전체가 나타내는 값을 확인하고, 눈금의 표시 방법(길이, 굵기)에 따라 눈금 한 칸이 나타내는 값을 이해하고 이를 바탕으로 표시한 부분이 나타내는 수가 얼마인지 알아보게 한다.

키우기

5분

소수 세 자리 수 적용하기

- 모눈종이 전체 크기가 1일 때 작은 모눈 한 칸의 크기는 얼마인가요?
- 0.001입니다.
- 색칠된 부분이 나타내는 수는 얼마인가요?
- 0.1짜리 모눈이 6칸, 0.01짜리 모눈이 4칸, 0.001짜리 모눈이 3칸이므로 0.643입니다.
- 0.643은 어떻게 읽을까요?
- ‘영 점 육사삼’이라고 읽습니다.

과정 중심 평가

③에서 과정 중심 평가를 해 봐요 추 의

- 평가 목표: 자릿값의 원리를 바탕으로 소수 세 자리 수를 이해하고 쓸 수 있다.
- 평가 방법: 구술, 지필

학생 반응	지도 방안 예시
1.386에서 각 자리의 숫자가 나타내는 값이 얼마인지 정확하게 말하고 그 까닭을 소수의 자릿값의 원리로 설명할 수 있다.	1.386을 0.001로만 나타내 보게 한다.
1.386에서 각 자리의 숫자가 나타내는 값을 빈칸에 제대로 적지만 왜 그렇게 되는지 설명하지 못한다.	소수의 자릿값의 원리를 이해하지 못하고, 규칙성을 보고 빈칸을 채운 경우로 전체를 1000등분 한 모눈종이에 1.386을 색칠해 보고 1.386에서 1, 0.1, 0.01, 0.001이 각각 몇 개인 수인지 확인해 보게 한다.
1.386을 그림에 나타내지 못하고 각 자리의 숫자가 나타내는 값이 얼마인지 모른다.	그림에서 눈금 한 칸이 나타내는 값이 얼마인지 알아보게 한다. 1.38과 1.39 사이는 0.01을 나타내므로 이를 10등분 한 것 중의 한 칸은 $\frac{1}{1000}$ 즉, 0.001임을 확인해 보게 한다.

❖ '형성 평가'와 '활동 꾸러미'는 전자 저작물의 '자료실'에서 출력하거나 지도서 뒤의 '부록'에서 복사하여 활용할 수 있습니다.

형성 평가

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

수학 4-2

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 소수 둘째 자리 숫자를 찾아 써 보세요.

7.453

2. 소수를 바르게 읽은 것은 어느 것인가요?

① 0.265 → 영 점 이백육십오
② 2.107 → 양 점 일십칠
③ 4.602 → 사 점 육백이십

② 7.08 → 일 점 일
④ 0.94 → 영 점 사

3. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1.386

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

수학 4-2

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1.386

2. 전체 크기가 1인 모눈종이에 색칠한 부분의 크기를 소수로 나타내고 읽어 보세요.

0.001

3. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 3개, 0.1이 3개, 0.001이 6개인 수는 입니다.

활동 꾸러미

[기본 활동 ①] - 기본

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

기본 활동 ①

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 그림을 보고 질문에 답하세요.

1) 1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2) 소수 1을 읽어 보세요.

3) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 그림을 보고 질문에 답하세요.

1) 1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2) 소수 1을 읽어 보세요.

3) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

[기본 활동 ②] - 보충

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

기본 활동 ②

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 그림을 보고 질문에 답하세요.

1) 1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2) 소수 1을 읽어 보세요.

3) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 그림을 보고 질문에 답하세요.

1) 1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2) 소수 1을 읽어 보세요.

3) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

[기본 활동 ③] - 실력

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

기본 활동 ③

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2. 다음을 보고 질문에 답하세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

3. 다음 문장을 읽고 옳은 설명이면 ○, 잘못된 설명이면 ×로 하세요. 또 소수 세 자리 수에 대한 ○, × 문제를 만들어 친구들과 바꾸어 물어 보세요.

1) 2.456에서 2가 나타내는 값은 0.001입니다. ()

2) 0.812는 0.001이 812개입니다. ()

3) 내가 만든 문제 ()

3. 소수의 덧셈과 뺄셈

03 학습 소수 세 자리 수를 알아볼까요

1. 그림을 보고 질문에 답하세요.

1) 1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

2. 다음을 보고 질문에 답하세요.

1이 10개, 0.1이 10개, 0.01이 10개, 0.001이 10개

3. 다음 문장을 읽고 옳은 설명이면 ○, 잘못된 설명이면 ×로 하세요. 또 소수 세 자리 수에 대한 ○, × 문제를 만들어 친구들과 바꾸어 물어 보세요.

1) 2.456에서 2가 나타내는 값은 0.001입니다. ()

2) 0.812는 0.001이 812개입니다. ()

3) 내가 만든 문제 ()

교과 역량

■ 수학

① 0.001 알아보기 (추) (의)

- 전체 0.1을 10등분 하여 소수 두 자리 수를 나타낸 그림에서 소수 두 자리 수 사이를 다시 10등분 한 눈금 한 칸의 크기를 분수로 나타내고 이를 다시 소수 세 자리 수로 나타내는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 1000칸으로 나누어진 모눈종이에서 0.1, 0.01, 0.001이 나타내는 모눈의 크기를 이해하는 과정을 통해 수학적 표현을 변환하는 의사소통 능력을 기를 수 있다.

■ 수학 익힘

5 명호가 시장에서 물건을 사고 받은 영수증의 일부입니다. □ 안에 알맞은 소수를 써넣으세요. (추)

영수증	
사과	1 kg 754 g
우유	925 mL

→ 사과: 1.754 kg
우유: 0.925 L

- 몇 kg 몇 g과 몇 mL로 나타난 값을 kg과 L 단위로 바꾸어 나타내는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

6 조건을 모두 만족하는 소수 세 자리 수를 구해 보세요. (문) (추)

조건

- 4보다 크고 5보다 작습니다.
- 소수 첫째 자리 숫자는 7입니다.
- 0.01이 3개이고, 0.001이 2개인 수입니다.

(4.732)

- 조건을 모두 만족하는 소수를 논리적으로 찾아내는 과정을 통해 문제 해결 능력과 추론 능력을 기를 수 있다.

창의 수학 자료

전자 저작물

■ 소수 야구 놀이

[놀이 방법]

- 출제자가 0부터 9까지의 수 4개를 사용하여 소수 세 자리 수를 정한다.
- 맞히는 사람은 소수 세 자리 수를 예상하여 말한다.
- 출제자는 자신이 정한 수와 비교하여 자리와 수를 맞힌 경우에는 ‘스트라이크’, 자리는 맞히지 못하고 수만 맞힌 경우에는 ‘볼’이라고 알려 준다. 하나도 맞히지 못한 경우에는 ‘아웃’이라고 알려 준다.
- ②와 ③의 과정을 반복하며 소수 세 자리 수를 맞힌다.
- 정답을 맞히면 순서를 바꾸어 놀이를 계속 한다.

[유의 사항]

- 놀이를 시작하기 전에 교사가 소수 세 자리 수를 정하고 학생들이 맞춰 보게 하면서 놀이 방법을 익힐 수 있게 한다.

참고 자료

? 선생님도 궁금해요

소수는 왜 중요할까요?

유리수와 실수는 수(number)이고 분수와 소수는 수를 나타내는 숫자(numeral)입니다. 즉 소수는 수 자체를 의미하는 것이 아니라 수를 표현하는 방법입니다. 소수는 소수점을 이용하여 확장된 위치적 기수법으로 수를 나타내 유리수뿐만 아니라 무리수 즉, 모든 실수를 위치적 기수법으로 나타낼 수 있게 합니다. 이는 소수가 실수에 통일된 표기 체계를 제공하고, 더불어 연속량의 정확한 측정값을 나타낼 수 있게 하는 측정수로서의 역할을 갖음을 의미합니다. 따라서 수를 분수 또는 소수로 나타내며 수의 개념을 학습하는 것은 학생들이 중학교에 가서 실수의 체계를 배우고 분수와 소수를 중심으로 실수 개념을 완성하는 데 매우 중요한 역할을 합니다.

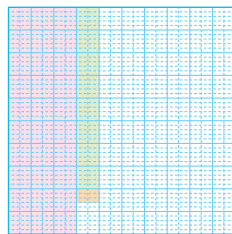
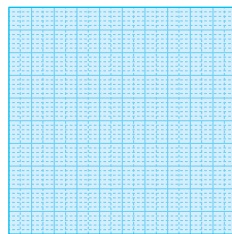
[출처: 우정호, 『학교수학의 교육적 기초(상)』]

■ 수학적 모델의 활용② - 모눈종이

모눈종이에 소수만큼 색칠할 때 방법을 달리하여 소수의 자릿값을 파악해 보는 활동을 한다. 색칠하는 방법에 따라 1은 0.1이 10개인 수, 0.3은 0.01이 30개인 수, 0.3은 0.001이 300개인 수 등으로 소수가 나타내는 값을 여러 가지로 익힐 수 있다.

1. 자릿값에 따라 서로 다른 색으로 색칠

1.386은 1이 1개, 0.1이 3개, 0.01이 8개, 0.001이 6개인 수이다.



2. 한 가지 색으로 색칠

1.386은 1과 0.386으로 이루어져 있으며 0.386은 0.001이 386개인 수이고, 1.386은 0.001이 1386개인 수이다.

