

# 1 cm를 알아볼까요

## 학습 목표

- 임의 단위의 불편함을 알고 해결할 수 있는 여러 가지 방법을 말할 수 있다.
- 임의 단위에 의한 측정값은 그 단위에 따라 달라짐을 알 수 있다.
- 표준 단위인 cm의 편리함을 알고 읽고 쓸 수 있다.

## 수업의 흐름

도입	스토리텔링: 옷이 큰 이유 알아보기
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뺨의 길이 비교하기</li> <li>• 옷이 맞지 않는 이유 말해 보기</li> </ul>
정리	1 cm 약속하기

## 준비물

털실	모듬별 1 m씩( ) - 탄력성이 높지 않은 것
가위	모듬별 1개씩( )

여왕님은 왕자가 생일에 입을 멋진 옷을 만들도록 안내문을 성문 앞에 붙였습니다. 멋진 옷을 만든 백성에게는 큰 상을 내리겠다고 하였습니다. 나라의 백성들은 왕자님의 멋진 옷을 만들기 시작하였습니다. 며칠이 지나 백성들이 멋진 옷을 만들어 왔습니다. 그런데 백성들이 만들어 온 옷들이 왕자님의 몸에 맞지가 않았습니다. 그 모습을 본 여왕님은 화가 났습니다. 어떻게 된 일일까요?

### 왕자님의 옷이 큰 이유 알아보기

- 여왕님은 백성들에게 어떤 내용의 안내문을 붙였나요?
  - 왕자님이 생일에 입을 멋진 옷을 만들도록 했습니다.
  - 멋진 옷을 만든 백성에게 큰 상을 내린다고 했습니다.
- 백성들은 어떻게 하였나요?
  - 왕자님의 멋진 옷을 만들기 시작했습니다.
  - 백성들은 안내문대로 옷을 만들어 왔습니다.
- 여왕님은 왜 화가 났나요?
  - 백성들이 만들어 온 옷들이 왕자님의 몸에 맞지 않았기 때문입니다.
  - 만들어 온 옷의 크기가 제각각 달랐기 때문입니다.

### ● 뺨의 길이를 비교하기(모듬 활동)

모듬 활동으로 4뺨의 길이를 비교하도록 한다. 털실의 양 끝을 잡아 주는 1명과 4뺨을 재는 1명으로 최소 2명 이상이 협동하는 활동이다.

#### 모듬별 4뺨의 길이 비교하기

- 1 모듬별로 털실과 가위를 준비한다.
- 2 한 사람이 털실의 끝을 잡아 주고 다른 사람이 4뺨의 길이를 잰다.
- 3 가위를 이용하여 4뺨의 끝부분을 자른다.
- 4 모듬별로 자른 털실을 비교한다.



## 1 cm를 알아볼까요

『수학 익힘』 64-65쪽

왕자님에게 옷이 맞지 않는 이유를 알아보시다.



- 왕자님의 바지 길이는 몇 뺨인가요? 4 뺨
- 모듬에서 한 사람을 정하여 4뺨의 길이를 비교해 보세요.

**준비물**

털실 가위

**1**

한 사람이 털실의 끝을 잡아 주고 4뺨을 재어 봅시다.

**2**

가위를 이용하여 4뺨의 끝부분을 자릅니다.

**3**

모듬별로 자른 털실을 칠판에 붙여 봅시다.

- 모듬별로 만든 털실의 길이가 어떤지 말해 보세요.  
**길이가 서로 다릅니다. 또는 길이가 비슷합니다.**

94 수학 2-1

- 모듬별로 만든 털실의 길이가 어떤지 말해 볼까요?
  - 길이가 다릅니다.
  - 비슷한 것도 있습니다.
- 똑같은 4뺨인데 왜 길이가 다를까요?
  - 사람마다 뺨의 길이가 다른 것 같습니다.
  - 뺨의 길이가 달라서 그런 것 같습니다.

### 한 뺨의 길이 비교하기

#### 한 뺨의 길이 비교하기

- 1 두 사람이 서로 다른 손으로 뺨의 길이를 잰다.
- 2 두 사람 중 뺨이 더 긴 쪽은 누구인지 확인한다.
- 3 모듬에 있는 다른 친구와 뺨의 길이를 잰다.
- 4 모듬에서 가장 뺨이 긴 친구를 찾는다.

- 뺨으로 길이를 재면 불편한 점이 무엇인지 말해 볼까요?
  - 사람마다 길이가 모두 다릅니다.
  - 정확한 길이를 알 수 없습니다.

### 옷이 맞지 않는 이유 말해 보기

- 왕자님의 옷이 맞지 않는 이유를 말해 볼까요?
  - 사람마다 뺨의 길이가 다르기 때문입니다.
  - 신하와 백성들의 뺨의 길이가 다르기 때문입니다.
- 짝에게 왕자님의 옷이 맞게 하려면 어떻게 하면 좋을지 설명해 보세요.
  - 왕자님의 옷이 맞지 않는 이유는 사람마다 뺨의 길이가 다르기 때문입니다.
  - 왕자님께 맞는 옷을 만들기 위해서는 뺨이 아닌 똑같은 길이의 물건으로 재면 좋겠습니다.

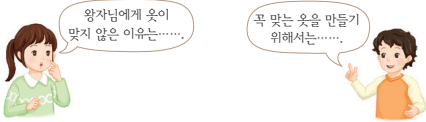
한 뼀의 길이를 비교해 봅시다.



4  
길이 재기

- 뼀이 더 긴 사람은 누구인가요? ( 짝, 나 )
- 모둠에서 뼀이 가장 긴 친구는 누구인가요?
- 뼀으로 길이를 재면 불편한 점이 무엇인지 말해 보세요.  
예 사람마다 달라서 정확한 길이를 알 수 없습니다.

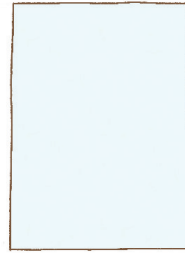
왕자님에게 옷이 맞지 않은 이유를 생각해 보고, 어떻게 하면 좋을지 짝과 이야기해 봅시다.



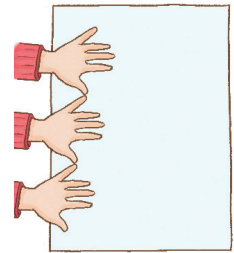
4. 길이 재기 95

+ 보충 · 심화 활동

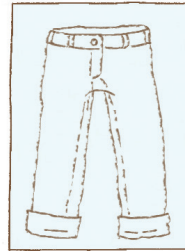
- 심화 활동 - 뼀의 길이를 비교하기(모둠 활동)
- 바지 만들어 비교하기



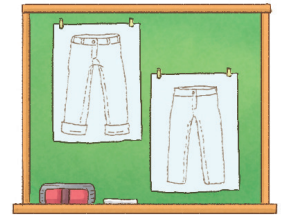
① 모듬별로 4절지를 준비한다.



② 4절지의 긴 쪽으로 3뼀을 표시한다.

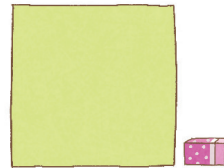


③ 3뼀으로 바지를 그려 본다.

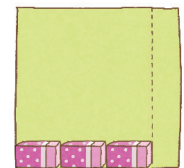


④ 완성한 바지를 칠판에 붙여 본다.

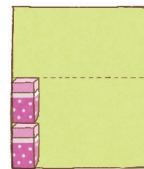
- 심화 활동 - 길이를 비교하기(모듬 활동)
- 지우개로 종이 접어 비교하기



① 종이 한 장과 지우개를 준비한다.



② 옆으로 지우개 3개 만큼 놓고 종이를 접어 본다.



③ 위로 지우개 2개만큼 놓고 종이를 접어 본다.



④ 접은 종이의 크기를 친구들과 비교해 본다.

참고 자료

임의 단위에 의한 길이 재기 활동을 표준 단위에 의한 길이 재기 활동 보다 먼저 지도하는 이유

임의 단위는 연필이나 손바닥, 발바닥 등을 단위로 사용하는 경우가 해당되며 비표준 단위이다. 학생들이 사용하는 클립, 블록, 연필, 지우개 등과 같은 구체물들은 모두 비표준 단위이다. 표준 단위는 자, 저울 등을 이용하여 m나 cm, g이나 kg 등으로 나타내는 경우를 말한다. 길이를 지도할 때는 임의 단위를 먼저 경험하도록 권장하고 있는데, 이는 임의 단위가 실생활에서 흔히 접할 수 있고, 학생들이 느끼는 정도가 임의 단위를 사용함으로써 실제적인 의미로 전달될 수 있기 때문이다. 임의 단위를 사용하여 어렵게 보고 직접 측정해 보는 경험은 학생들의 측정 능력 발달에 도움이 될 뿐 아니라 수학에 대한 흥미와 자신감, 긍정적인 태도를 함양하여 준다.

자료 출처

• 염연희(2005). 「비표준 단위를 이용한 길이측정활동이 유아의 길이측정능력 과 수학접근태도에 미치는 영향」. 한국교원대학교.

임의 단위의 불편함을 느껴 보게 하는 활동으로 사람마다 길이가 다른 뼀이나 지우개로 길이를 재었을 때의 불편함을 느낄 수 있다.

**참고 자료**

**1 cm의 크기는 누가 정하였나**

프랑스 과학원에서 1 미터를 북극점에서 적도까지의 거리의 1000만분의 1로 정하였다가, 1793년에는 적도 길이의 4000만분의 1로 정의되었다. 1889년 미터는 백금-이리듐 막대의 두 지점 사이의 거리로 고정되었다. 그러나 과학자는 이와 같은 정의가 100만분의 1보다 더 정확할 수 없기 때문에 만족하지 못했다. 1983년 미터는 또 다시 시간과 길이와 연관시키는 방법으로 재정의되었다. 즉, 공간에서 빛이 1초 동안 진행한 거리의 299792458분의 1로 미터를 정의하였다(1983년 17차 CGPM: 국제 도량형 총회).

또한 미터보다 더 크고 작은 단위를 미터를 기준으로 하여 십진법으로 정하였다. 즉, 100분의 1 미터를 1 센티미터(centimeter), 1000분의 1 미터를 1 밀리미터(millimeter), 1000 미터를 1 킬로미터(kilometer) 등으로 표기하도록 하였다. 그 이유는 십진법으로 구성된 인도-아라비아 숫자(Hindu Arabic numeral)인 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9로 표현된 수의 계산 속도가 세계에서 가장 빠르기 때문에 십진법을 택하게 된 것이다.

**다른 사람의 의견을 존중하기**

실제 1 cm의 길이를 정하고 약속할 때, 여러 나라의 사람들이 모여서 회의를 통해 결정하였다. 나의 의견도 중요하지만 상대방의 의견을 귀담아듣고 서로의 충분한 의사소통 과정을 통해 더 나은 방법을 찾아낼 수 있다. 1 cm의 길이를 여러 사람들이 의사소통을 통해 결정한 것과 마찬가지로 우리 친구들도 실생활에서 부딪치는 문제를 해결할 때, 상대방의 의견에 귀 기울이고, 나의 의견과 견주어 가장 바람직한 해결 방법을 찾는 과정을 경험하게 한다.

**□ cm를 넣은 착한 행동 일기 쓰기**

☞ 나는 5 cm와 10 cm짜리 초콜릿 두 개를 선물로 받았다. 동생에게 초콜릿 한 개를 나눠 주려는데 고민이 됐다. 처음에는 5 cm짜리 초콜릿을 동생에게 주고, 내가 10 cm짜리 초콜릿을 먹어야지 생각했다. 그런데 동생이 더 큰 것을 달라고 조르기 시작했다. 나는 조금 화가 났지만 동생에게 10 cm짜리 초콜릿을 양보했다. 그랬더니 이상하게 기분이 더 좋아졌다. 어머니께서 이런 나에게 마음의 길이가 10 cm 더 길어진 것 같다고 칭찬해 주셨다. 더 작은 초콜릿을 먹었지만 나누고 나니 기쁨이 더 커졌다.

어떤 단위로 길이를 재면 좋을지 생각해 봅시다.




- 길이를 연필로 재면 어떤 불편함이 있을까요?  
예 연필마다 길이가 달라서 길이를 잰 사람마다 다르게 나올 수 있습니다.
- 다른 나라에서는 어떤 단위를 사용하고 있었나요?  
예 많은 나라에서 길이의 단위로 센티미터를 사용하고 있었습니다.

96 수학 2-1

**1 cm 약속하기**

- 사람들이 모여서 무엇을 하고 있나요?  
- 뿔을 대신할 수 있는 다른 단위를 생각하고 있습니다.
- 다른 단위에는 어떤 물건들이 있나요?  
- 연필이 있습니다.  
- 종이테이프를 접어서 사용할 수 있습니다.
- 길이를 연필로 재면 어떤 불편함이 있을까요?  
- 연필마다 길이가 달라서 길이를 잰 사람마다 다르게 나올 수 있습니다.
- 다른 나라에서는 어떤 단위를 사용하고 있나요?  
- 많은 나라에서 길이의 단위로 센티미터를 사용하고 있습니다.
- 무엇을 잴 때 센티미터를 사용하나요?  
- 키, 발의 길이, 책상의 길이 등을 잴 때 사용합니다.

준비물로 제공된 자는 잃어버리지 않도록 주의시킵니다.

- 의 길이를 1 cm라 쓰고 1 센티미터라고 읽습니다.



- 센티미터를 쓰는 순서에 주의하며 정확하게 쓰는 것과 읽는 연습을 합니다. 1 cm의 길이를 신체의 일부분에서 찾아봅시다.

**+ 수학 교과 역량**

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요 ▶

**모둠에서 4뿔의 길이 비교하기** 문제 해결 태도 및 실천

- 다른 친구를 배려하고 존중하며 협력하는 태도를 기를 수 있다.
- 4뿔의 길이를 비교하는 문제 상황에서 문제를 이해하고 4뿔의 길이가 서로 다른 이유를 찾는 활동을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

**1 cm 약속하기** 태도 및 실천

- 임의 단위 사용의 불편함을 이해하여 표준 단위인 1 cm를 도입함으로써 수학의 필요성을 인식할 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 ▶ 『수학 익힘』 65쪽

**5** 1cm, 2cm, 3cm 막대가 있습니다. 이 막대들을 여러 번 사용하여 서로 다른 방법으로 10cm를 색칠해 보세요. 추론 창의·융합

1 cm ■ 2 cm ■ 3 cm ■

10 cm ■■■■■■■

예 10 cm ■■■■■■■■■■

10 cm ■■■■■■■■■■

▶ 1 cm, 2 cm, 3 cm를 활용하여 10 cm를 만드는 방법은 다음과 같이 여러 가지 방법이 있다.

$$1(\text{cm}) + 3(\text{cm}) + 3(\text{cm}) + 3(\text{cm}),$$

$$1(\text{cm}) + 1(\text{cm}) + 2(\text{cm}) + 3(\text{cm}) + 3(\text{cm}),$$

$$2(\text{cm}) + 2(\text{cm}) + 2(\text{cm}) + 2(\text{cm}) + 2(\text{cm})$$

이런 활동을 할 수 있어요 ▶

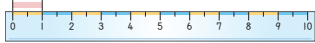
● **사진 액자 만들어 보기** 문제 해결 의사소통  
 선생님께서 불러 주는 크기에 맞는 사진 액자를 만들어 본다. 먼저 학생들에게 도화지를 한 장씩 나눠 준다.

- ① 액자의 가로 길이는 연필 2번으로 도화지에 표시하게 한다.
- ② 액자의 세로 길이는 연필 1번으로 도화지에 표시하게 한다.
- ③ 서로 만든 길이를 접어서 길이를 비교해 보게 한다.

사진 액자를 만들기 위해 연필을 활용하여 길이를 표시하고 접어서 비교해 보는 활동 속에서 의사소통이 이루어진다. 만들어진 길이가 서로 다른지 생각해 보는 과정에서 문제 해결의 과정이 나타난다.

**4**  
길이 재기

1 cm의 길이를 **1 cm**라 쓰고 **1 센티미터**라고 읽습니다.



• 우리 주변에서 길이가 1cm인 물건을 찾아보세요.

• 주어진 길이를 쓰고 읽어 보세요.

• 우리 주변에서 길이가 1 cm인 물건을 찾아보세요.

— 어린이 엄지손톱, 구슬, 공깃돌, 콩



일상생활 속에서 1 cm 되는 물건들의 관찰을 통해 1 cm의 길이에 대한 양감을 키우고자 한다.

• 주어진 길이를 쓰고 읽어 볼까요?

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.