

초등학교 3~4학년군

실험관찰

3-1

권치순 김맹희 송휘정
김태규 남일균 박상희
박종욱 정선희 박현광
홍준의 안혜성 마상록
권성기 박해림 송기선
박현우 정선영 김민성
정정인 이창훈 진은혜
오현석 나희정 권유지
오현주



표지 이야기

곰돌이 친구들이 모닥불에
가래떡 꼬치를 구워 먹고 있습니다.

친구들과 함께 나눠 먹으며
새로운 탐험을 계획해 볼까요?



교과서 물려주기 기록표

연도	교과서 사용자				상태
	학년	반	번호	이름	
					😊 😊 😊 😊
					😊 😊 😊 😊

> 상태 표기 예시: 😊 매우 좋음, 😊 좋음, 😊 보통, 😊 나쁨

초등학교 3~4학년군

실험관찰

3-1



이렇게 구성했어요



『실험관찰』은 탐구 활동을 하면서 단원 내용을 즐겁게 정리할 수 있는 책이에요.



준비해요 / 안전

- 준비해요: 활동 과정에 필요한 준비물을 점검해요.
- 안전: 한 번 더 확인하고 안전하게 활동해요.

QR 코드

스마트 기기로 QR 코드를 찍어 여러 가지 영상을 확인해요.

탐구 활동

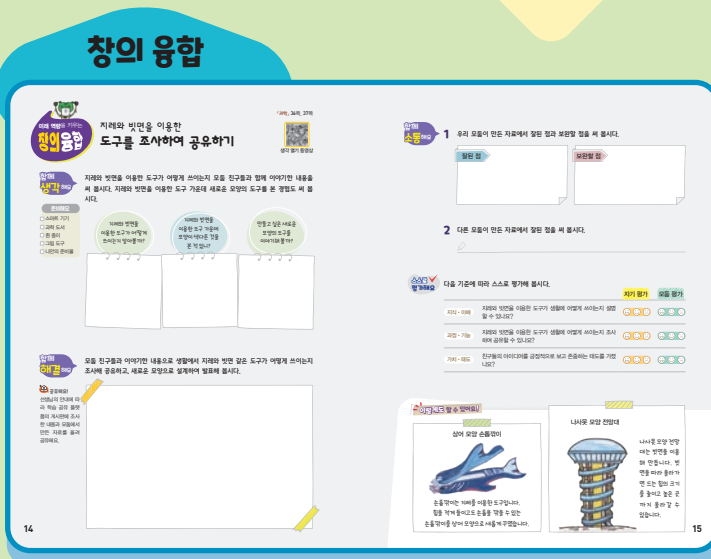
문제를 풀면서 궁금증을 해결해요. 좀 더 자세한 활동 과정도 알 수 있어요.

되짚어 보기 / 더 생각해 보기

- () 안에 알맞은 말을 쓰며 정리해요.
- 더 생각해 보기의 답을 써요.

스스로 평가해요

지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 스스로 평가해요.



함께 생각해요

친구들과 함께 주고받은 의견을 써요.

함께 해결해요

문제 해결 방법을 그림이나 글로 자유롭게 나타내요.

함께 소통해요

소개한 작품에서 잘된 점과 보완할 점 등을 써요.

스스로 평가해요

지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 스스로 평가해요.

이렇게도 할 수 있어요

다양한 방법으로 문제를 해결하고 창의력을 키워요.



-

생활 속 재미있는 이야기로
과학에 호기심을 가져요.

배울 내용을 살펴보요



1

힘과 우리 생활

과학 탐구

- 01 생활에서 힘과 관련된 현상을 알아볼까요 6
- 02 물체를 밀거나 당길 때 나타나는 현상을
관찰해 볼까요 7
- 03 수평잡기를 해 볼까요 8
- 04 수평잡기로 물체의 무게를 비교해 볼까요 9
- 05 저울이 필요한 까닭을 알아볼까요 10
- 06 저울로 무게를 정확히 비교해 볼까요 11
- 07 지레와 빗면을 이용할 때 드는 힘의 크기를
알아볼까요 12

창의 융합

- 지레와 빗면을 이용한 도구를 조사하여 공유하기 14

- 스스로 단원 마무리하기** 16

- 생활 속 과학** 19

2

동물의 생활



과학 탐구

- 01 우리 주변에서 사는 동물을 알아볼까요 20
- 02 여러 가지 동물의 특징을 찾아볼까요 21
- 03 동물 분류 기준을 정해 볼까요 22
- 04 들과 산에서 사는 동물을 알아볼까요 24
- 05 강과 호수에서 사는 동물을 알아볼까요 25
- 06 바다와 갯벌에서 사는 동물을 알아볼까요 26
- 07 특이한 환경에서 사는 동물을 알아볼까요 27

창의 융합

- 동물의 특징을 이용한 생활용품 설계하여 소통하기 28

- 스스로 단원 마무리하기** 30

- 생활 속 과학** 33





3

식물의 생활

과학 탐구

- 01 식물의 잎을 관찰해 볼까요 34
- 02 식물의 잎을 특징에 따라 분류해 볼까요 35
- 03 들과 산에서 사는 식물의 특징을 알아볼까요 36
- 04 연못이나 강에서 사는 식물의 특징을 알아볼까요 37
- 05 사막에서 사는 식물의 특징을 알아볼까요 38
- 06 갯벌에서 사는 식물의 특징을 알아볼까요 39

창의 융합

식물의 특징을 이용한 생활용품 설계하여 소통하기 40

스스로 단원 마무리하기 42

생활 속 과학 45

4

생물의 한살이

과학 탐구

- 01 동물의 한살이 관찰 계획을 세워 볼까요 46
- 02 배추흰나비 알과 애벌레를 관찰해 볼까요 47
- 03 배추흰나비 번데기와 어른벌레를 관찰해 볼까요 ... 48
- 04 여러 가지 동물의 한살이를 알아볼까요 49
- 05 씨가 싹 트는 데 필요한 조건을 알아볼까요 50
- 06 식물이 자라는 데 필요한 조건을 찾아볼까요 51
- 07 여러 가지 식물의 한살이를 알아볼까요 53

창의 융합

생물의 한살이를 소개하는 카드 만들어 공유하기 54

스스로 단원 마무리하기 56

생활 속 과학 59



꾸러미

63



생활에서 힘과 관련된 현상 알아보기

준비해요

- 힘과 관련된 현상 카드

1 『과학』 20쪽, 21쪽 그림에서 힘과 관련된 현상을 찾아 써 봅시다.

			
유아차 밀기	상자 들기	의자 당기기	손 소독제 뚜껑 누르기
유아차가 움직인다.			

2 꾸러미 ①에 있는 힘과 관련된 현상 카드를 보면서 어떻게 힘을 쓰는지, 그 결과 어떻게 되는지 바르게 선으로 연결해 봅시다.

			
① 밀기	② 당기기	③ 들기	④ 누르기
●	●	●	●
●	●	●	●
화분이 들린다.	공이 움직인다.	상자가 움직인다.	자판이 눌린다.

되짚어 보기

물체를 밀거나 당길 때, 물체를 들거나 누를 때 () 이/가 듭니다.

더 생각해 보기

공을 멀리 보내려면 어떻게 해야 하는지 이야기해 볼까요?



심심 평가해요

지식·이해 생활에서 힘과 관련된 현상에는 어떤 것이 있는지 이해할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 생활에서 힘과 관련된 현상을 찾아 의사소통할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 생활에서 힘과 관련된 현상에 관심을 가졌나요? 😊 😊 😊



02

물체를 밀거나 당길 때 나타나는 현상을 관찰해 볼까요

『과학』 22쪽, 23쪽

무거운 물체를 밀 때와 가벼운 물체를 밀 때의 특징 탐구하기

준비해요

- ☐ 플라스틱 통 두 개
- ☐ 책 여러 권



- ☐ 가벼운 물체를 밀거나 당길 때 순간적으로 큰 힘을 주면 넘어지거나 다칠 수 있으니 조심하세요.

1 책을 가득 넣은 플라스틱 통과 빈 플라스틱 통을 각각 손으로 밀어서 움직이게 될 때 느끼는 힘의 크기를 비교해 큰 힘이 드는 쪽에 ○표를 해 봅시다.



▲ 책을 가득 넣은 플라스틱 통을 밀 때

()



▲ 빈 플라스틱 통을 밀 때

()

2 책을 가득 넣은 플라스틱 통과 빈 플라스틱 통을 각각 손으로 당겨서 움직이게 될 때 느끼는 힘의 크기를 비교해 ○표를 해 봅시다.

책을 가득 넣은 플라스틱 통을 당길 때는 빈 플라스틱 통을 당길 때보다 (큰 / 작은) 힘이 든다.

되짚어 보기

무거운 물체를 밀거나 당겨서 움직이게 될 때는 가벼운 물체를 밀거나 당겨서 움직이게 될 때보다 () 힘이 듭니다.

더 생각해 보기

농구공과 피구공을 각각 한 손으로 던져 네트를 넘길 때 드는 힘은 어떻게 다를까요?



✓ 스스로 평가해요

지식·이해 무거운 물체와 가벼운 물체를 밀거나 당길 때 어떤 특징이 있는지 이해할 수 있나요?



과정·기능 무거운 물체와 가벼운 물체를 밀거나 당길 때 나타나는 현상을 관찰하고 의사소통할 수 있나요?



가치·태도 무거운 물체와 가벼운 물체를 밀거나 당기는 활동에 적극 참여했나요?





03

수평잡기를 해 볼까요

『과학』 24쪽, 25쪽

탐구 활동

수평잡기

준비해요

- ☐ 수평대
- ☐ 무게가 같은 빨간색 블록 두 개와 파란색 블록 한 개

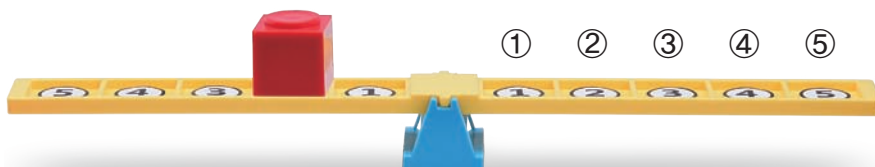


탐구 동영상

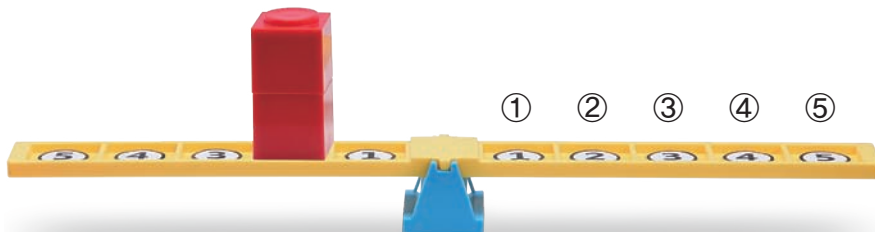


가상 실험실

- 1 수평대 왼쪽 ②에 빨간색 블록 한 개를 올려놓고 수평대 오른쪽 ①~⑤에 파란색 블록 한 개를 올려서 수평대가 수평이 되는 위치를 찾아 표시해 봅시다.

파란색 블록
한 개

- 2 수평대 왼쪽 ②에 빨간색 블록 두 개를 올려놓고 수평대 오른쪽 ①~⑤에 파란색 블록 한 개를 올려서 수평대가 수평이 되는 위치를 찾아 표시해 봅시다.

파란색 블록
한 개되짚어
보기

무게가 같은 두 물체의 수평을 잡을 때에는 물체를 수평대의 받침점에서 () 거리에 올려놓습니다.

더 생각
해 보기

시소의 양쪽에 각각 어른과 어린이가 앉았더니 시소가 어른 쪽으로 기울어졌습니다. 시소를 수평이 되게 하려면 어떻게 해야 할까요?



✓ 스스로 평가해요

지식·이해 수평잡기를 할 때 물체의 무게와 물체와 받침점까지의 거리는 어떤 관계가 있는지 설명할 수 있나요?



과정·기능 수평대를 이용해 수평잡기를 관찰하고 예상할 수 있나요?



가치·태도 수평잡기 활동에 관심을 가지고 적극 참여했나요?





04

수평잡기로 물체의 무게를 비교해 볼까요

『과학』 26쪽, 27쪽

수평잡기로 물체의 무게 비교하기

준비해요

- ☐ 수평대
☐ 크기가 비슷한
 물체 세 개



탐구 동영상

1 수평대 왼쪽 ⑤와 오른쪽 ⑤에 올려놓은 두 물체의 무게를 비교해 써 봅시다.

순서	왼쪽에 올려놓은 물체	오른쪽에 올려놓은 물체	더 무거운 물체
1	주사위	연필깎이	
2	연필깎이	장난감	
3	주사위	장난감	

2 물체 세 개를 무거운 물체부터 가벼운 물체 차례로 쓰고, 왜 그렇게 생각했는지 까닭을 써 봅시다.

, , 되짚어
보기

수평대의 받침점에서 같은 거리에 두 물체를 놓으면 수평
 대가 () 물체 쪽으로 기울어집니다.

더 생각
해 보기

두 친구의 가방 가운데 어떤 가방이 더 무거운지 시소를
 이용해 알아내는 방법을 이야기해 볼까요?



✓ 스스로 평가해요

지식·이해 수평잡기 활동으로 물체의
 무게를 비교하는 방법을 이해할
 수 있나요?



과정·기능 수평잡기 활동으로 물체의
 무게를 비교하며 의사소통할 수
 있나요?



가치·태도 수평잡기로 물체의 무게를
 비교하는 활동에 적극 참여했나요?





05

저울이 필요한 까닭을 알아볼까요

『과학』 28쪽, 29쪽

탐구 활동

저울이 필요한 까닭 알아보기

준비해요

- 무게가 비슷한 물체 네 개

1 손으로 물체를 들어 무게를 어림하여 비교해 봅시다. 무거운 물체부터 가벼운 물체 차례로 물체 이름을 써 봅시다.

, , ,

2 손으로 물체의 무게를 어림하여 비교할 때 불편한 점을 써 봅시다.



3 물체의 무게를 정확하게 비교하려면 무엇이 필요할지 써 봅시다.

4 생활에서 저울을 사용하는 경우를 찾아 써 봅시다.

- 운동한 뒤 몸무게를 잴 때

되짚어 보기

물체의 무게를 정확하게 비교하려면 ()이/가 필요합니다.

더 생각해 보기

같은 크기의 봉지 안에 모양과 크기가 서로 다른 사탕이 네 봉지 있습니다. 가장 무거운 사탕 봉지를 어떻게 알아낼 수 있을까요?



✓ **심스름 평가해요**

지식·이해 저울의 필요성을 이해할 수 있나요?



과정·기능 생활에서 저울이 필요한 경우를 찾아 의사소통할 수 있나요?



가치·태도 저울의 필요성을 알고 저울에 관심을 가졌나요?



저울로 여러 가지 물체의 무게 비교하기

준비해요

- ☐ 전자저울
- ☐ 무게가 비슷한 물체 네 개

안전

- ☐ 전자저울에 충격을 주지 않도록 주의하세요.

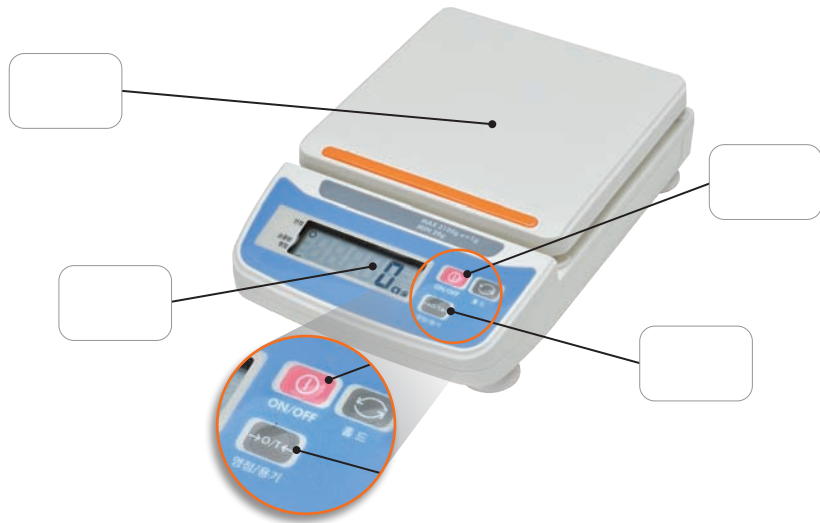


탐구 동영상

1 저울 각 부분에 맞는 사용 방법을 보기에서 찾아 기호를 써 봅시다.

보기

- ㉠ 영점을 맞춰요.
- ㉡ 물체를 올려놓아요.
- ㉢ 전원을 켜거나 꺼요.
- ㉣ 숫자로 나타난 무게를 확인해요.



2 전자저울로 물체 네 개의 무게를 측정한 다음, 무거운 물체부터 가벼운 물체 차례로 이름을 써 봅시다.

,
 ,
 ,

되짚어 보기

전자저울의 ()을/를 맞추고 물체를 올려놓은 다음, 화면에 나타난 ()을/를 읽습니다.

더 생각해 보기

저울에 올려놓기 어려운 물의 무게는 어떻게 측정해서 비교할 수 있을까요?



✓ 스스로 평가해요

지식·이해 저울을 사용하는 방법을 이해할 수 있나요?



과정·기능 저울로 물체의 무게를 측정해 비교할 수 있나요?



가치·태도 저울로 물체의 무게를 비교하는 활동에 적극 참여했나요?





07

지레와 빗면을 이용할 때 드는 힘의 크기를 알아볼까요

『과학』 32쪽~35쪽

탐구 활동

지레와 빗면을 이용할 때 드는 힘의 크기 비교하기

준비해요

- ☐ 나무판자
- ☐ 장구 핀
- ☐ 장도리
- ☐ 보안경
- ☐ 면장갑
- ☐ 빗면 장치
- ☐ 휴대용 전자저울
- ☐ 매달 수 있는 물체

안전

- ☐ 장구 핀에 찔리거나 바닥에 떨어진 장구 핀을 밟지 않도록 주의하세요.
- ☐ 장도리를 이용해 장구 핀을 뽑을 때는 보안경을 쓰고 면장갑을 끼야 해요.



가상 실험실

1 장도리의 생김새를 살펴보고, 어떻게 이용하는 도구일지 예상해 써 봅시다.



2 다음 중 더 작은 힘이 드는 쪽에 ○표를 해 봅시다.



▲ 손으로 장구 핀을 뽑을 때

()



▲ 장도리를 이용해 장구 핀을 뽑을 때

()

3 장도리와 같이 지레를 이용하면 물체를 들어 올릴 때 드는 힘의 크기가 어떻게 달라지는지 써 봅시다.



4 빗면을 이용해 물체를 들어 올릴 때 드는 힘의 크기가 어떠할지 예상해 써 봅시다.



5 다음 중 더 작은 힘이 드는 쪽에 ○표를 해 봅시다.



▲ 직접 들어 올릴 때

()



▲ 빗면을 따라 들어 올릴 때

()

6 빗면을 이용하면 물체를 들어 올릴 때 드는 힘의 크기가 어떻게 달라지는지 써 봅시다.



**더
짚어
보기**

()과/와 () 같은 도구를 이용하면 직접 들어 올릴 때보다 작은 힘으로 물체를 들어 올릴 수 있다.

**더
생각
해 보기**

아파트와 같은 건물에서 빗면을 이용한 부분을 찾아볼까요?



✓ **소스를 평가해요**

지식·이해 지레와 빗면을 이용하면 드는 힘의 크기가 달라진다는 것을 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 지레와 빗면을 이용할 때 드는 힘의 크기가 달라짐을 관찰하고 측정할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 지레와 빗면을 이용해 물체를 들어 올리는 활동에 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



지레와 빗면을 이용한 도구를 조사하여 공유하기

함께
생각
해요

지레와 빗면을 이용한 도구가 어떻게 쓰이는지 모둠 친구들과 함께 이야기한 내용을 써 봅시다. 지레와 빗면을 이용한 도구 가운데 새로운 모양의 도구를 본 경험도 써 봅시다.

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 과학 도서
- ☐ 흰 종이
- ☐ 그림 도구
- ☐ 나만의 준비물

지레와 빗면을
이용한 도구가 어떻게
쓰이는지 알아볼까?

지레와 빗면을
이용한 도구 가운데
모양이 색다른 것을
본 적 있니?

만들고 싶은 새로운
모양의 도구를
이야기해 볼까?

함께
해결
해요

모둠 친구들과 이야기한 내용으로 생활에서 지레와 빗면 같은 도구가 어떻게 쓰이는지 조사해 공유하고, 새로운 모양으로 설계하여 발표해 봅시다.

 공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 조사한 내용과 모둠에서 만든 자료를 올려 공유해요.

1 우리 모듬이 만든 자료에서 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점

보완할 점

2 다른 모듬이 만든 자료에서 잘된 점을 써 봅시다.



스스로
평가해요

다음 기준에 따라 스스로 평가해 봅시다.

자기 평가

모듬 평가

지식·이해

지레와 빗면을 이용한 도구가 생활에 어떻게 쓰이는지 설명할 수 있나요?



과정·기능

지레와 빗면을 이용한 도구가 생활에 어떻게 쓰이는지 조사하여 공유할 수 있나요?



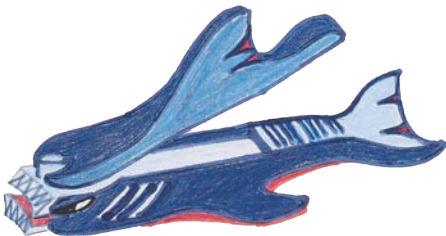
가치·태도

친구들의 아이디어를 긍정적으로 보고 존중하는 태도를 가졌나요?



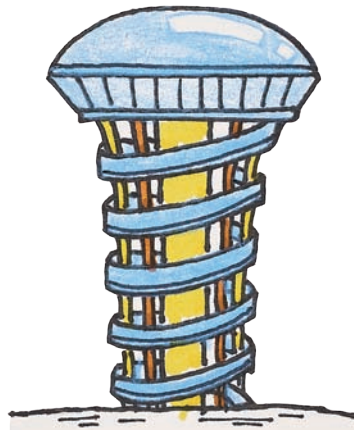
이렇게도 할 수 있어요!

상어 모양 손톱깎이



손톱깎이는 지레를 이용한 도구입니다.
힘을 적게 들이고도 손톱을 깎을 수 있는
손톱깎이를 상어 모양으로 새롭게 꾸몄습니다.

나사못 모양 전망대



나사못 모양 전망대는 빗면을 이용해 만듭니다. 빗면을 따라 올라가면 드는 힘의 크기를 줄이고 높은 곳까지 올라갈 수 있습니다.

스스로 단원 마무리하기

‘힘과 우리 생활’ 단원에서 배운 내용을 다시 한번 확인하세요.

놀이로 정리해요

친구들과 놀이를 하면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다. C 『과학』 20쪽~41쪽

놀이방법

- ① 가위바위보로 차례를 정한 뒤 문제를 풀기 시작합니다.
- ② 문제를 맞히면 올라가고 틀리면 다른 친구에게 기회가 돌아갑니다.
- ③ 산꼭대기에 도착하면 케이블카를 타고 이동합니다.



문제를 풀어 보면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

사고
1

다음 () 안에 알맞은 말을 보기 에서 골라 써 봅시다.

『과학』 20쪽~41쪽

보기

수평 저울 지레 가벼운 무거운

- (1) () 물체를 밀어서 움직이게 될 때는 () 물체를 밀어서 움직이게 될 때보다 큰 힘이 듭니다.
- (2) 물체가 한쪽으로 기울어지지 않고 평평한 상태를 ()(이)라고 합니다.
- (3) 물체의 무게를 정확하게 비교하려면 ()이/가 필요합니다.
- (4) ()과/와 빗면 같은 도구를 이용하면 직접 들어 올릴 때보다 작은 힘을 들여 들어 올릴 수 있습니다.

해결
2

힘과 관련된 현상이 같은 경우를 바르게 선으로 연결해 봅시다.

『과학』 20쪽, 21쪽

(1) 	(2) 	(3) 	(4) 
의자 당기기	상자 들기	유아차 밀기	손 소독제 뚜껑 누르기
●	●	●	●
㉠ 	㉡ 	㉢ 	㉣ 

탐구
3

수평잡기로 물체의 무게를 비교하는 방법으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

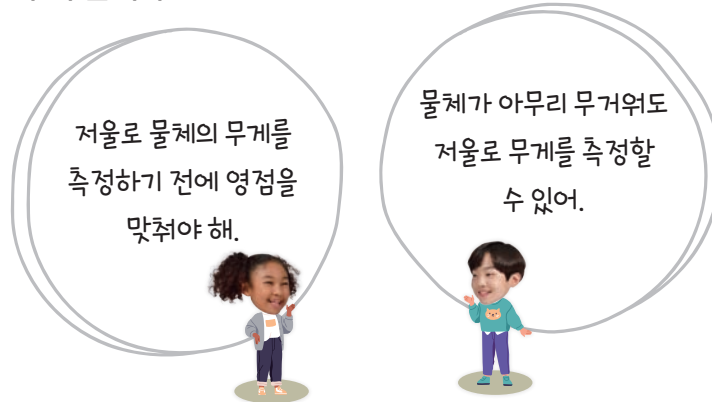
『과학』 24쪽~27쪽

- ① 수평을 이루었을 때 받침점에서 거리가 먼 물체가 더 무겁다.
- ② 수평을 이루었을 때 받침점에서 거리가 가까운 물체가 더 가볍다.
- ③ 받침점에서 같은 거리에 물체를 놓았을 때 위로 올라간 쪽 물체가 더 무겁다.
- ④ 받침점에서 같은 거리에 물체를 놓았을 때 아래로 기울어진 쪽 물체가 더 가볍다.
- ⑤ 수평을 이루었을 때 받침점에서 각각 양쪽 물체까지의 거리가 같으면 두 물체의 무게는 같다.

소통
4

다음은 친구들이 저울 사용 방법을 이야기한 것입니다. 옳지 않은 부분에 밑줄을 긋고, 바르게 고쳐 써 봅시다.

『과학』 30쪽, 31쪽



역량을 더 키워요

탐구

서술형·논술형

5

장도리를 이용해 장구 핀을 뽑는 모습입니다. 물음에 답해 봅시다.

『과학』 32쪽, 33쪽

- (1) 장도리는 어떤 도구를 이용해 만들었는지 써 봅시다. ()
- (2) 장도리를 이용할 때 편리한 점을 써 봅시다.



사고 소통

과학 글쓰기

6

나는 어머니와 함께 대형 할인 매장에 장을 보러 갔습니다. 장을 보는 동안 힘을 쓴 상황과 그때 어떤 도구를 이용했는지 나타나게 일기를 써 봅시다.

『과학』 20쪽~41쪽



공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 글을 올려 공유해요.