

이게 바로 물리야

힘과 운동



조지프 미드선 글, 새뮤얼 히티 그림
이충호 옮김

이 책에서는 두 주인공 '힘' 그리고 '운동'과 함께 마찰과 가속도, 관성, 속력 등의 개념을 알아 본다. 기계의 작용 원리를 알아 보며, 갈릴레이와 뉴턴을 비롯해 힘과 운동에 관한 법칙을 발견한 과학자들도 만날 수 있다. 탐구활동의 카드, 동전 실험을 통해 관성에 대해 쉽고 재미있게 이해할 수 있다.

1

[표지 이야기]

주인공 '힘'과 '운동'이 등장해요. 우리 주변에서 찾아 볼 수 있는 힘과 운동에는 어떤 것들이 있을지 자유롭게 적어 볼까요?

힘

운동

3

[살펴보기]

뉴턴은 세 가지 운동의 법칙을 발견했어요. 다음의 이름과 현상을 바르게 연결해 보세요. (p.46~47)

제1법칙
관성의 법칙

같은 마력의 엔진을 사용할 때, 오โต바이가 자동차보다 훨씬 더 빠른 속도로 달릴 수 있다.

제2법칙
가속도의 법칙

내가 벽을 밀면, 벽도 똑같은 힘으로 나를 민다.

제3법칙
작용 반작용의 법칙

달리기를 할 때, 결승점에 도달하고 나서 멈추려고 해도 딱 멈추지 않고 몸이 얼마간 앞으로 더 나아간다.

4

[화제의 인물]

갈릴레오 갈릴레이는 피사의 사탑에서 두 포탄을 떨어뜨리는 실험을 했어요. 어떤 가설을 세웠고, 결과는 어땠나요? (p.36~39)



가설)

결과)

5

[O, X 퀴즈]

힘과 운동에 관한 놀라운 사실을 떠올리며 다음의 말이 맞으면 O, 틀리면 X를 표시해 보세요. (p.42)

2. 마찰이 없는 우주 공간에서 로켓은 같은 속도와 방향으로 **영원히 날아갈 수 있어!**

3. 로켓이 다른 천체에 너무 가까이 다가가도, 중력 때문에 **로켓의 방향과 속력은 변하지 않아.**

4. 힘은 **뉴턴**이라는 단위로 측정해. 1N은 1kg의 물체에 매초 1m의 가속도를 얻게 하는 힘이야.

5. 살아 있는 동물 중 무는 힘이 가장 강한 동물은 **백상아리**야. 한번 물 때 1만 8000N이 넘는 힘이 작용해.

1. 롤러코스터가 거꾸로 뒤집힌 상태가 되면 **중력때문에 아래로 떨어질 수 있어.**

6

[상상 더하기]

힘과 운동에 관한 지식을 활용할 방법은 무궁무진해요. 여러분이 힘과 운동의 원리로 새로운 발명품을 만든다면 무엇을 만들 수 있을지 마음껏 상상해 보세요.

