

뼈와 근육이 하는 일

01

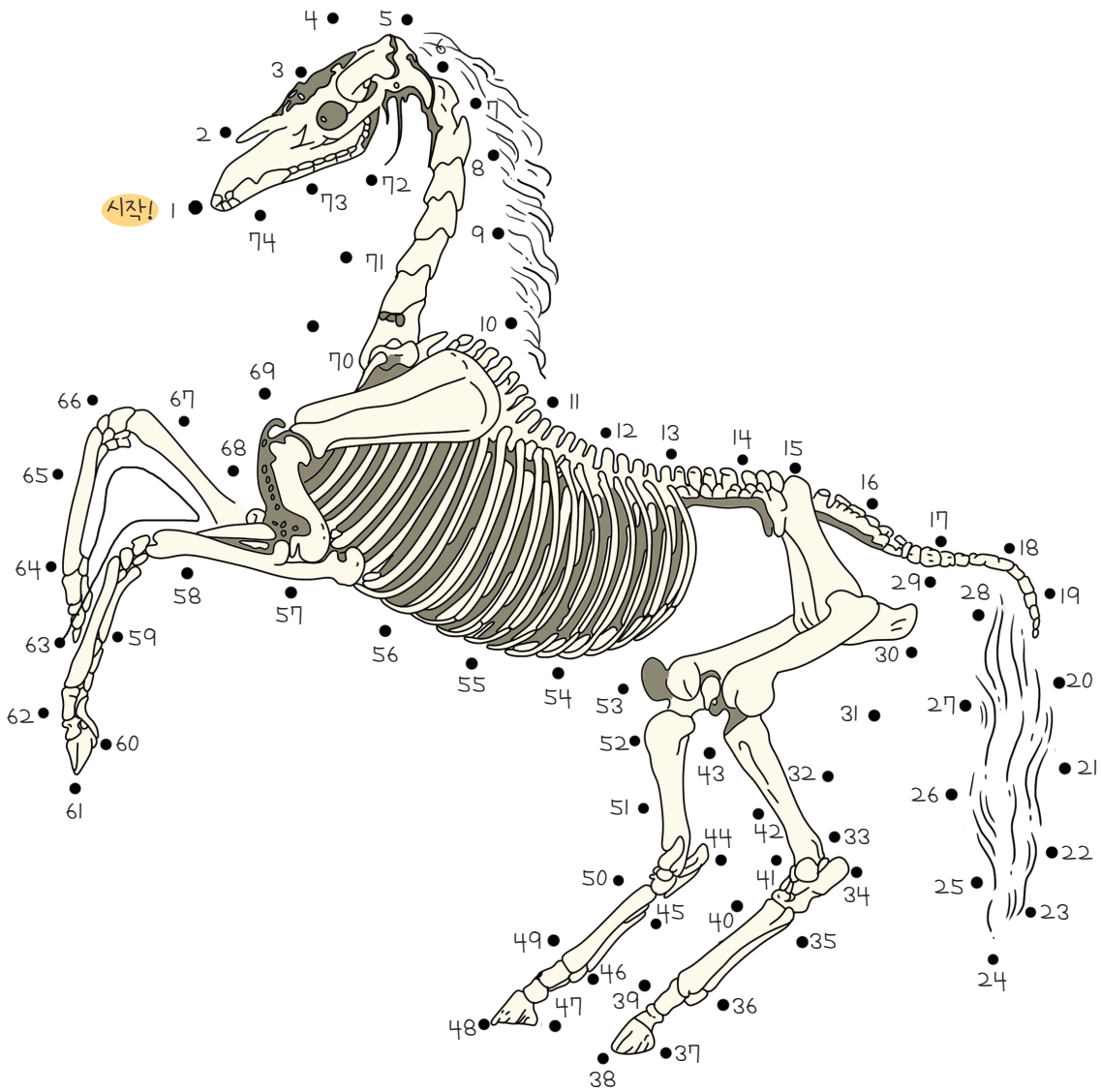


원

이름

해 보기

1부터 숫자 순서에 맞게 점선을 선으로 연결해 그림을 완성해 보고, 어떤 동물의 뼈인지 동물의 이름을 써 봅시다.



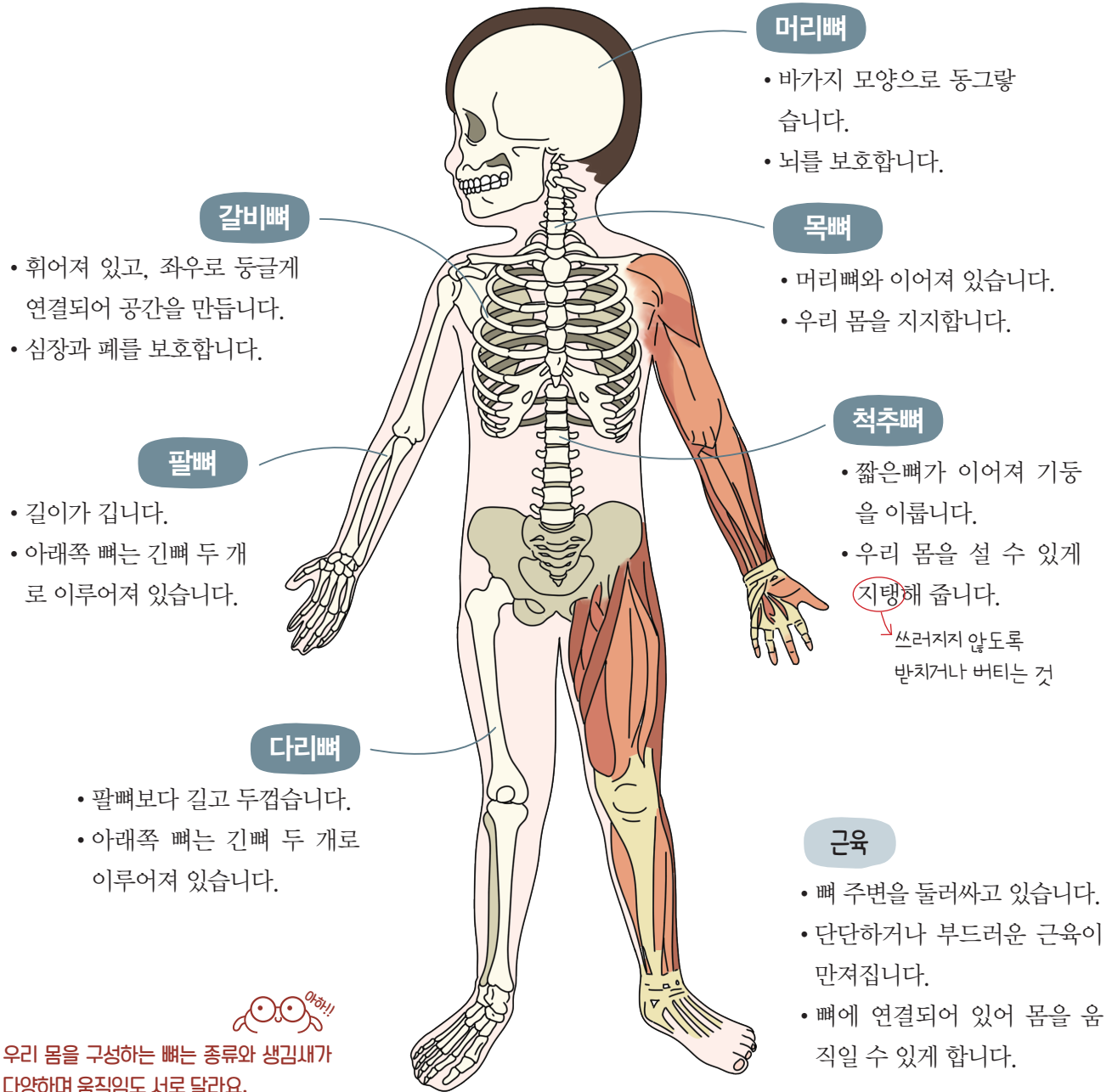
동물의 이름: ()

탐구력 1

뼈와 근육의 생김새와 하는 일을 알아볼까요?

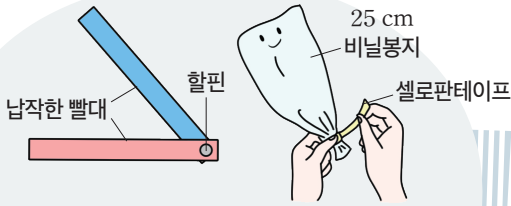
우리가 살아가는데 필요한 일을 하는 몸속 부분을 **기관**이라고 합니다.

우리 몸속 기관 중에서 움직임에 관여하는 뼈와 근육을 **운동 기관**이라고 합니다.



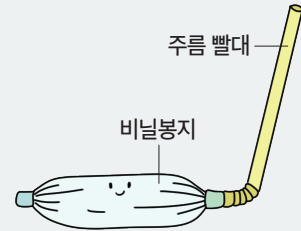
• 뼈는 우리 몸의 형태를 만들어 주고, 몸을 지지하며, 심장이나 폐, 뇌 등을 보호합니다.
 • 근육은 뼈에 연결되어 있어 몸을 움직일 수 있게 합니다.

근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아볼까요?

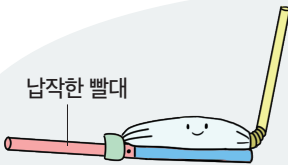


1 납작한 빨대의 구멍 뚫린 부분을 할핀으로 연결하고, 비닐봉지의 막힌 쪽을 셀로판테이프로 감습니다.

납작한 빨대와 주름 빨대, 비닐봉지를 사용해 뼈와 근육 모형을 만들고, 근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아봅시다.



2 비닐봉지의 벌어진 쪽은 주름 빨대를 넣어 셀로판테이프로 감습니다.



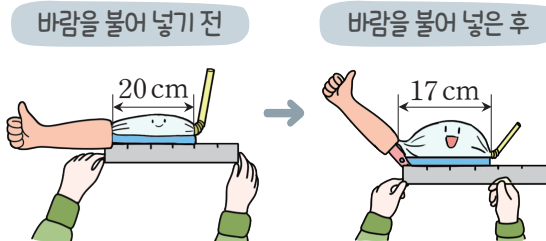
3 비닐봉지의 양쪽 끝을 셀로판테이프로 감아 납작한 빨대에 고정하고, 손 그림을 붙입니다.

주름 빨대는 짧게 자르고, 납작한 빨대에 손 그림을 붙여~



우리 몸에 뼈와 근육이 있어서 다양한 자세로 움직일 수 있고, 물건을 들어 올릴 수도 있어요.

결과



- 바람을 불어 넣으면 비닐봉지가 부풀어 오르면서 비닐봉지의 길이가 줄어들어 납작한 빨대가 구부러집니다.
- 팔뼈에 붙어 있는 근육의 길이가 줄어들면서 뼈가 움직여 팔이 구부러지는 것입니다.

납작한 빨대와 비닐봉지가 우리 몸의 어떤 부분과 같은 역할을 할까요?

납작한 빨대

=

뼈

비닐봉지

=



근육

뼈와 근육 모형에서 납작한 빨대는 우리 몸의 뼈, 비닐봉지는 근육 역할을 합니다.



- 근육은 길이가 줄어들거나 늘어나면서 근육과 연결된 뼈를 움직이게 합니다. **Q1 힌트**
- 팔 안쪽 근육이 줄어들면 뼈가 따라 올라와 팔이 구부러지고, 팔 안쪽 근육이 늘어나면 뼈가 따라 내려가 팔이 펴집니다.

마무리 학습

» 뼈와 근육이 하는 일

- ①  : 우리 몸의 형태를 만들어 주고, 몸을 지지하며, 심장이나 폐, 뇌 등을 보호합니다.
- ②  : 뼈에 연결되어 있어 우리 몸을 움직일 수 있게 합니다.

» 뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣었을 때와 실제 팔을 구부릴 때 비교

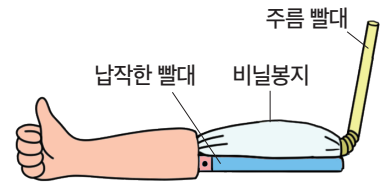
뼈와 근육 모형	납작한 빨대	비닐봉지		비닐봉지가 부풀어 오르면서 비닐봉지의 길이가 줄어들어 납작한 빨대가 구부러집니다.
실제 팔	뼈	근육		팔 안쪽 근육이 줄어들면서 뼈가 따라 올라와 팔이 구부러집니다.



1 다음은 뼈와 근육에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 뼈는 우리 몸의 형태를 만들어 줍니다. ()
- (2) 우리 몸은 하나의 큰 뼈로 이루어져 있습니다. ()
- (3) 근육은 뼈에 연결되어 있어 몸을 움직일 수 있게 합니다. ()

[2~3] 오른쪽은 납작한 빨대와 주름 빨대, 비닐봉지를 사용해 만든 뼈와 근육 모형입니다. 물음에 답해 봅시다.



2 위 뼈와 근육 모형에서 납작한 빨대와 비닐봉지는 우리 몸에서 어떤 부분과 같은 역할을 하는지 선으로 옳게 연결해 봅시다.

- (1) 납작한 빨대 • ○ ㉠ 근육
- (2) 비닐봉지 • ○ ㉡ 뼈

3 위 뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣었을 때 비닐봉지와 납작한 빨대에서 나타나는 변화를 통해 팔이 어떻게 구부러지는지 설명해 봅시다.

뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣으면 비닐봉지의 길이가 _____,
우리 몸의 팔은 뼈에 연결된 팔 안쪽 _____

뼈와 근육이 하는 일

01



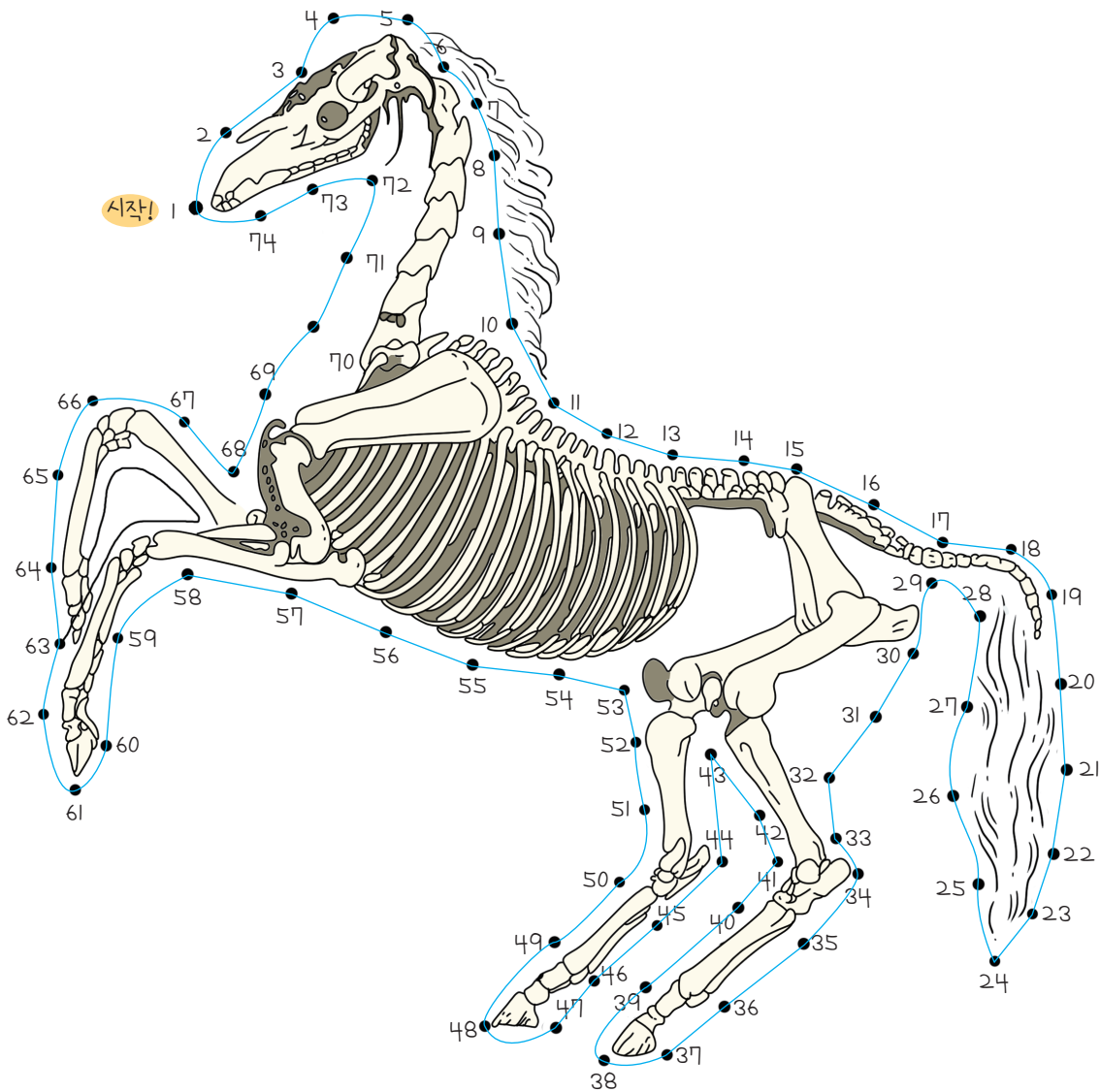
원

원

해 보기

★ 바른 답 확인하기 15쪽

1부터 숫자 순서에 맞게 점선을 선으로 연결해 그림을 완성해 보고, 어떤 동물의 뼈인지 동물의 이름을 써 봅시다.



동물의 이름: (말)

탐구력 1

뼈와 근육의 생김새와 하는 일을 알아볼까요?

우리가 살아가는데 필요한 일을 하는 몸속 부분을 **기관**이라고 합니다.

우리 몸속 기관 중에서 움직임에 관여하는 뼈와 근육을 **운동 기관**이라고 합니다.

머리뼈

- 바가지 모양으로 동그랗습니다.
- 뇌를 보호합니다.

목뼈

- 머리뼈와 이어져 있습니다.
- 우리 몸을 지지합니다.

척추뼈

- 짧은뼈가 이어져 기둥을 이룹니다.
- 우리 몸을 설 수 있게 **지탱**해 줍니다.
- ↳ 쓰러지지 않도록 받치거나 버티는 것

갈비뼈

- 휘어져 있고, 좌우로 둥글게 연결되어 공간을 만듭니다.
- 심장과 폐를 보호합니다.

팔뼈

- 길이가 깁니다.
- 아래쪽 뼈는 긴뼈 두 개로 이루어져 있습니다.

다리뼈

- 팔뼈보다 길고 두껍습니다.
- 아래쪽 뼈는 긴뼈 두 개로 이루어져 있습니다.

근육

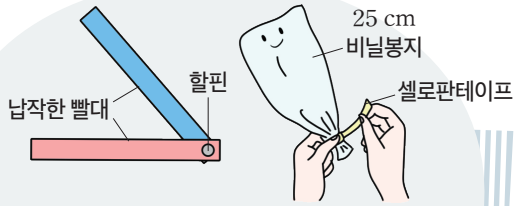
- 뼈 주변을 둘러싸고 있습니다.
- 단단하거나 부드러운 근육이 만져집니다.
- 뼈에 연결되어 있어 몸을 움직일 수 있게 합니다.

아하!
우리 몸을 구성하는 뼈는 종류와 생김새가 다양하며 움직임도 서로 달라요.

• 뼈는 우리 몸의 형태를 만들어 주고, 몸을 지지하며, 심장이나 폐, 뇌 등을 보호합니다.
 • 근육은 뼈에 연결되어 있어 몸을 움직일 수 있게 합니다.

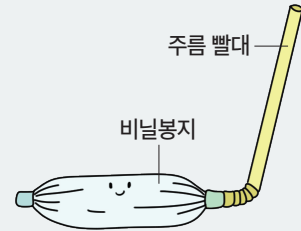
탐구력 **2**

근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아볼까요?

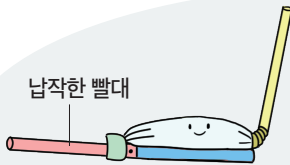


1 납작한 빨대의 구멍 뚫린 부분을 할핀으로 연결하고, 비닐봉지의 막힌 쪽을 셀로판테이프로 감습니다.

납작한 빨대와 주름 빨대, 비닐봉지를 사용해 뼈와 근육 모형을 만들고, 근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아봅시다.



2 비닐봉지의 벌어진 쪽은 주름 빨대를 넣어 셀로판테이프로 감습니다.



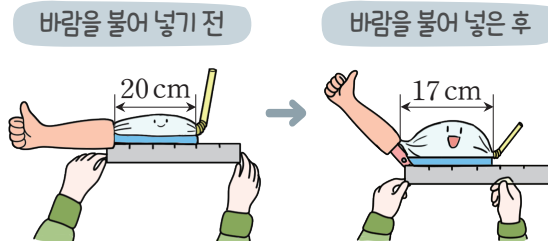
3 비닐봉지의 양쪽 끝을 셀로판테이프로 감아 납작한 빨대에 고정하고, 손 그림을 붙입니다.

주름 빨대는 짧게 자르고, 납작한 빨대에 손 그림을 붙여~



우리 몸에 뼈와 근육이 있어서 다양한 자세로 움직일 수 있고, 물건을 들어 올릴 수도 있어요.

결과



- 바람을 불어 넣으면 비닐봉지가 부풀어 오르면서 비닐봉지의 길이가 줄어들어 납작한 빨대가 구부러집니다.
- 팔뼈에 붙어 있는 근육의 길이가 줄어들면서 뼈가 움직여 팔이 구부러지는 것입니다.

납작한 빨대와 비닐봉지가 우리 몸의 어떤 부분과 같은 역할을 할까요?

납작한 빨대

=

뼈

비닐봉지

=

근육

뼈와 근육 모형에서 납작한 빨대는 우리 몸의 뼈, 비닐봉지는 근육 역할을 합니다.

- 근육은 길이가 줄어들거나 늘어나면서 근육과 연결된 뼈를 움직이게 합니다. **Q1 힌트**
- 팔 안쪽 근육이 줄어들면 뼈가 따라 올라와 팔이 구부러지고, 팔 안쪽 근육이 늘어나면 뼈가 따라 내려가 팔이 펴집니다.



» 뼈와 근육이 하는 일

- ① **뼈** : 우리 몸의 형태를 만들어 주고, 몸을 지지하며, 심장이나 폐, 뇌 등을 보호합니다.
- ② **근육** : 뼈에 연결되어 있어 우리 몸을 움직일 수 있게 합니다.

» 뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣었을 때와 실제 팔을 구부릴 때 비교

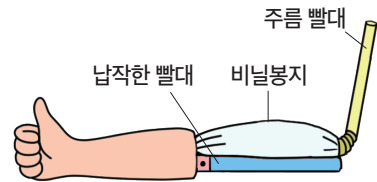
뼈와 근육 모형	납작한 빨대	비닐봉지		비닐봉지가 부풀어 오르면서 비닐봉지의 길이가 줄어들어 납작한 빨대가 구부러집니다.
실제 팔	뼈	근육		팔 안쪽 근육이 줄어들면서 뼈가 따라 올라와 팔이 구부러집니다.



1 다음은 뼈와 근육에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 뼈는 우리 몸의 형태를 만들어 줍니다. (○)
- (2) 우리 몸은 하나의 큰 뼈로 이루어져 있습니다. (×)
- (3) 근육은 뼈에 연결되어 있어 몸을 움직일 수 있게 합니다. (○)

[2~3] 오른쪽은 납작한 빨대와 주름 빨대, 비닐봉지를 사용해 만든 뼈와 근육 모형입니다. 물음에 답해 봅시다.



2 위 뼈와 근육 모형에서 납작한 빨대와 비닐봉지는 우리 몸에서 어떤 부분과 같은 역할을 하는지 선으로 옳게 연결해 봅시다.

- (1) 납작한 빨대 ㉠ 근육
- (2) 비닐봉지 ㉡ 뼈

3 위 뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣었을 때 비닐봉지와 납작한 빨대에서 나타나는 변화를 통해 팔이 어떻게 구부러지는지 설명해 봅시다.

뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣으면 비닐봉지의 길이가 줄어들어 납작한 빨대가 구부러지고, 우리 몸의 팔은 뼈에 연결된 팔 안쪽 근육이 줄어들면서 뼈가 따라 올라와 팔이 구부러집니다.