


BÀI
35

Lực và biểu diễn lực

MỤC TIÊU

- Lấy được ví dụ để chứng tỏ lực là sự đẩy hoặc sự kéo.
- Biểu diễn được một lực bằng một mũi tên có điểm đặt tại vật chịu tác dụng lực, có độ lớn và theo hướng của sự kéo hoặc đẩy.

 Quan sát hình bên và cho biết tại sao xe và người chuyển động được?



▲ Xe bò kéo

1 LỰC

► Tìm hiểu khái niệm về lực



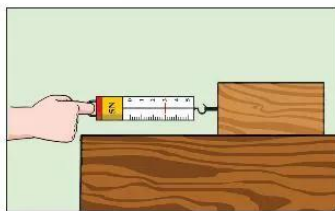
▲ Hình 35.1. Đóng cửa



▲ Hình 35.2. Treo vật nặng vào lò xo



- 1 Để đóng cánh cửa, bạn nhỏ trong hình 35.1 đã làm như thế nào?
- 2 Em hãy cho biết tác dụng của vật nặng lên lò xo trong hình 35.2.



▲ Hình 35.3. Kéo khối gỗ



▲ Hình 35.4. Đẩy xe



Trong các lực xuất hiện ở hình 35.1, 35.2, 35.3, 35.4, lực nào là lực đẩy, lực nào là lực kéo?

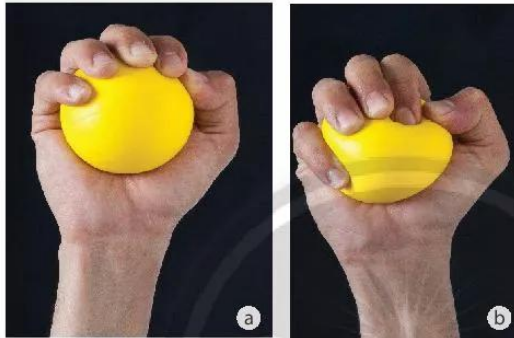
Tác dụng đẩy hoặc kéo của vật này lên vật khác được gọi là lực.

► Tìm hiểu về độ lớn và hướng của lực

Để diễn tả độ mạnh, yếu của một lực, người ta dùng khái niệm độ lớn của lực.

Đơn vị đo của lực là niutơn (newton), kí hiệu N.

Các lực tác dụng vào một vật không chỉ khác nhau về độ lớn mà còn khác nhau về hướng tác dụng. Các lực có độ lớn và hướng khác nhau thì khi tác dụng lên vật sẽ gây ra những kết quả khác nhau.

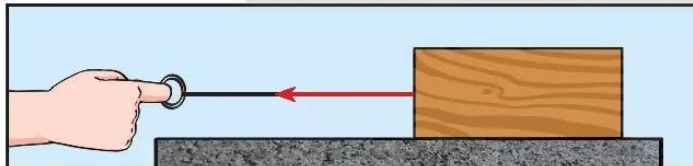


▲ Hình 35.5. Dùng tay bóp quả bóng cao su

2 BIỂU DIỄN LỰC

► Tìm hiểu về cách biểu diễn lực

Khi biểu diễn lực trên hình vẽ ta dùng một mũi tên.



▲ Hình 35.6. Biểu diễn lực

Mỗi lực được biểu diễn bằng mũi tên có:

Gốc là điểm mà lực tác dụng lên vật (còn gọi là điểm đặt của lực).

Hướng (phương và chiều) cùng hướng với sự kéo hoặc đẩy (cùng hướng với lực tác dụng).

Chiều dài biểu diễn độ lớn của lực theo một tỉ xích cho trước.



- 3 Bạn A thực hiện bóp lần lượt một quả bóng cao su như hình 35.5. Em hãy cho biết lực tác dụng lên quả bóng cao su trong trường hợp nào mạnh hơn. Giải thích.
- 4 Quan sát hình 35.2, 35.3 và cho biết: Khi gắn vật vào lò xo treo thẳng đứng thì lò xo dãn ra theo hướng nào? Kéo khối gỗ trượt trên mặt bàn thì khối gỗ trượt theo hướng nào?



Độ lớn lực kéo khối gỗ ở hình 35.3 là 3 N; lực đẩy ở hình 35.4 là 200 N. Hãy biểu diễn các lực đó trên hình vẽ.

Ví dụ, nếu ta quy ước mỗi xentimét chiều dài của mũi tên biểu diễn tương ứng với độ lớn 1 N thì khi lực có độ lớn 2 N được biểu diễn như hình 35.7a, lực có độ lớn 4 N được biểu diễn như hình 35.7b.



▲ Hình 35.7a. Lực có độ lớn 2 N



▲ Hình 35.7b. Lực có độ lớn 4 N

1 cm ứng với 1 N



Lực là sự đẩy hoặc sự kéo của vật này lên vật khác. Lực được kí hiệu bằng chữ F (Force). Mỗi lực có độ lớn và hướng xác định. Biểu diễn lực trên hình vẽ bằng một mũi tên.



Kéo một vật bằng một lực theo hướng nằm ngang từ trái sang phải, độ lớn 1500 N. Hãy biểu diễn lực đó trên hình vẽ (tỉ xích 1 cm ứng với 500 N).

BÀI TẬP

- Nêu hai ví dụ về vật này tác dụng đẩy hay kéo lên vật kia.
- Khi một vận động viên bắt đầu đẩy quả tạ, vận động viên đã tác dụng vào quả tạ một
 - lực đẩy.
 - lực nén.
 - lực kéo.
 - lực uốn.
- Một người nâng một thùng hàng lên theo phương thẳng đứng với lực có độ lớn 100 N. Hãy biểu diễn lực đó trên hình vẽ (tỉ xích 1 cm ứng với 50 N).