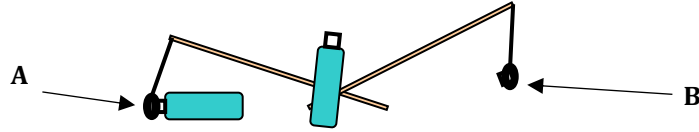


Đứng chai

Tìm hiểu khoa học bằng cách sử dụng chai trong trò chơi Carnival đầy thử thách này



Trò chơi lễ hội vui nhộn này giúp học sinh tìm hiểu làm thế nào trọng tâm và lực ma sát phối hợp với nhau để ảnh hưởng đến kết quả!

Hoạt động thử thách

Vòng một vòng nhựa hoặc chuối xung quanh các chai để đứng lên.

Sự chuẩn bị

1. Giúp học sinh buộc dây vào vòng kéo (xem **A** ở trên).
2. Cách khác, buộc một vòng ở cuối chuối đủ lớn để vừa với đầu chai (khó khăn hơn).
3. Gắn dây vào thanh gỗ (**B**).
4. Thêm 1-2 inch trọng lượng vào một số chai.
5. Dán nhãn các chai rỗng có giá trị điểm cao (ví dụ: # 10-20) và các chai nặng hơn có trọng số với các giá trị điểm thấp nhất (1-10).
6. Đặt các chai với trọng lượng khác nhau trên một bề mặt (bìa cứng, sàn, v.v.).

Làm

1. Bắt đầu với những chai nằm nghiêng. Sử dụng vòng kéo trên dây để đứng càng nhiều chai càng tốt trong 1 phút (xem bên trên).
2. Chơi nhiều vòng trong 1 phút.
3. Khi mỗi vòng 1 phút kết thúc, ghi lại giá trị điểm của các chai đứng và thêm chúng để tính điểm.

Quan sát

Những chai nào là thách thức nhất để đứng lên? Làm thế nào điều này liên quan đến trọng lượng, trọng tâm, hoặc bề mặt?

Tiện ích mở rộng

- Điều chỉnh độ dài của chuối hoặc thanh gỗ và so sánh kết quả.
- Tạo một biểu đồ thanh hiển thị điểm số cho mỗi chai có trọng số hoặc bề mặt chơi.

Khoa học đằng sau hoạt động

Mọi vật thể đều có trọng tâm, đó là điểm cân bằng đối tượng. Người chơi của trò chơi này phát hiện ra rằng các chai có trọng lượng đứng lên dễ dàng hơn các chai rỗng. Với trọng tâm thấp hơn, các chai có trọng lượng vốn đã ổn định hơn so với các chai không trọng lượng. Bề mặt sân chơi cũng ảnh hưởng đến kết quả. Các bề mặt trơn có thể làm cho chai bị trượt và rơi, trong khi các bề mặt có độ ma sát cao hơn, ví dụ như cao su, làm giảm độ trượt. Người chơi sẽ học được rằng các chai có trọng lượng trên các bề mặt ma sát cao là dễ dàng nhất để đứng thẳng.

Vật liệu cần thiết

- Chai rỗng
- Vòng kéo từ chai nước
- Chuối (~ 3 ft)
- Gỗ dầm hoặc bằng
- Trọng lượng nhỏ (tiền xu, đá, kẹp giấy, khác)
- Bề mặt chơi khác nhau
- Hẹn giờ hoặc tương đương

Phạm vi lớp

- K-2
- 3-5
- 6-8

Chủ đề/kỹ năng

Khoa học: Trung tâm Thánh lễ,
Lực lượng, Quan sát;
Toán: Thêm số đơn và nhiều chữ số

Tiêu chuẩn học tập

NGSS: [khoa học vật lý](#)
CCSS toán: [Hoạt động & tư duy đại số](#)

Thời lượng

15-45 phút

Giờ chuẩn bị

10-15 phút