



**Khám phá xem hình dạng của giày đế xuồng/mặt phẳng nghiêng có thể làm đổi hướng đá phạt đền như thế nào. Có thể đánh bại thủ môn không? Trong bài học này, học sinh có cơ hội khám phá xem véc-tơ lực và chuyển động sinh ra như thế nào khi cọ sát hai vật có thể giúp cầu thủ bóng đá sút bóng theo các hướng khác nhau.**

🕒 30-45 phút

📦 Làm quen

🎓 Lớp 6-8

### Tham gia (cả lớp, 5 phút)

- Cho học sinh thảo luận nhanh về đá phạt đền trong bóng đá.
- Đặt câu hỏi như bên dưới để học sinh động não:
  - Điều gì giúp cho cầu thủ bóng đá sút bóng theo các hướng khác nhau?  
(*Góc chân của cầu thủ bóng đá khi chân chạm bóng quyết định hướng bóng sẽ đi.*)
- Hướng học sinh chuyển sang thử thách lắp ráp.

### Khám phá (làm việc cá nhân, 20 phút)

- Yêu cầu học sinh tự mình lắp ráp một mô hình đá bóng cơ học, thủ môn và khung thành.
- Bảng tính học sinh trình bày các bước lắp ráp. Không có bất kỳ hướng dẫn lắp ráp cụ thể nào.
- Học sinh có thể tham khảo các hình ảnh trong Bảng tính học sinh để tìm cảm hứng hoặc tự dùng trí tưởng tượng của mình.

### Giải thích (cả lớp, 10 phút)

- Yêu cầu học sinh giải thích xem hình dạng đế giày ảnh hưởng như thế nào đến hướng sút quả phạt đền.
- Đặt các câu hỏi như:
  - Tại sao cơ chế đá lại bắn quả bóng sang một bên khi bạn thay đế bằng thành đế xuồng? (*Đế xuồng có mặt phẳng nghiêng. Khi chúng va chạm với bóng, lực [tức là phản lực bất thường] luôn có hướng thẳng đứng [tức là vuông góc] với bề mặt.*)

### Chế tạo (làm việc cá nhân, 10 phút)

- Yêu cầu học sinh vẽ, quay video ngắn hoặc ghi âm giải thích xem hình dáng của bề mặt đá làm đổi hướng đá như thế nào.

### Đánh giá (làm việc cá nhân)

- Yêu cầu mỗi học sinh đưa ra ví dụ về giày đế xuồng/mặt phẳng nghiêng và giải thích xem hình dáng có thể đổi hướng chuyển động của vật như thế nào.

### Có thể đánh bại thủ môn không?

Lắp ráp:

- Khung thành và thủ môn
- Cầu thủ đi giày đế bằng để sút thẳng lưới
- Cầu thủ đi giày đế xuống để sút góc
- 2 điểm đánh dấu vị trí
- Sử dụng hình ảnh để tạo cảm hứng hoặc tự dùng trí tưởng tượng
- Đặt thủ môn đứng trước khung thành và cố ghi bàn bằng cách đá bằng giày đế bằng
- Đổi sang giày đế xuống và thử lại.
- Sử dụng các điểm đánh dấu vị trí để đánh dấu vị trí cầu thủ và vị trí khung thành.
- Điểm khác biệt chính giữa 2 loại đế giày này là gì? Các em đã thay đổi (những) biến thể nào để đánh bại thủ môn?

