

Experimente com **engrenagens**! Engrenagens são **rodas e eixos**, que são um tipo de **máquina simples**. Máquinas simples são ferramentas que tornam o trabalho mais fácil ou mais eficiente.

EXPERIMENTE ISTO

Exposição: Parede de engrenagem

Observe o que acontece se você encaixa algumas engrenagens e então gira uma delas.

- O que você pode observar sobre as engrenagens enquanto elas giram? Elas giram todas na mesma direção? Elas giram todas na mesma velocidade?
- A disposição das engrenagens afeta como elas giram?

Ao posicionar as engrenagens, você criou alguma disposição que não funcionou? O que você acha que impediu as engrenagens de girar?

A **energia** é a habilidade de fazer trabalho ou causar mudança. Explore a **energia potencial**, a energia de um objeto armazenada e pronta para uso, e a **energia cinética**, a energia de um objeto em movimento.

EXPERIMENTE ISTO

Exposição: Bolas e rampas

Brinque com o ângulo das peças da pista.

Como a velocidade de uma bola muda quando a pista é íngreme em comparação a quando a pista é quase plana?

Experimente com duas pistas com aproximadamente o mesmo número de peças em cada. Se você fizer uma corrida de bolas em cada pista, qual bola ganha? Que diferenças entre as duas pistas pode ter afetado o resultado da corrida?

- Desafie-se a criar uma pista longa e uma pista mais curta para que uma bola que comece em cada pista chegue ao fim ao mesmo tempo.

Aprofunde-se

Refletir e comunicar

Que dúvidas você ainda tem? Que outras coisas podemos experimentar para explorar essas questões?

Fazer conexões

As engrenagens na Parede de engrenagem e as rampas em Bolas e rampas são tipos de máquinas simples. Outros tipos de máquinas simples são rodas e eixos, alavancas, parafusos, polias e cunhas. Onde você encontra essas máquinas simples em funcionamento pelo museu?

Você consegue criar uma máquina simples usando peças Rigamajig (ao lado da exposição Bolas e rampas)?

Explore mais em casa

Continuem fazendo perguntas e observações, projetando experimentos e prevendo os resultados: Olhe ao redor na sua casa, no parquinho ou no bairro em busca de cada tipo de máquina simples. Como cada máquina simples é usada? Essa máquina permite que você faça algo que possa ser difícil sem ela?

Ao interagirem com as exposições na Galeria de Máquinas simples, você e seu filho ou sua filha talvez tenham explorado conceitos relacionados às Estruturas do Currículo de Engenharia/Ciência e Tecnologia de Massachusetts e ensinadas especificamente no maternal, no jardim de infância e da 2ª série até a 4ª série e da 6ª até a 8ª série.