

Palancas

👤 Niubit 🕒 24/2/2021

Pregunta

¿Cómo afecta el cambio de ubicación del elemento central de una palanca al funcionamiento de la palanca? Vamos a explorar el funcionamiento de una palanca. Modificando la estructura del modelo, descubriremos las tres clases de palancas y la teoría de funcionamiento para cada una de ellas.

Conecta

Una palanca es una barra rígida que puede girar (pivotar) alrededor de un punto fijo llamado *fulcro*. Todas las palancas tienen un brazo de resistencia, un brazo de esfuerzo y un punto de apoyo. La *resistencia* es el objeto que hay que mover. El *esfuerzo* es la fuerza que se utiliza para intentar mover la resistencia. Hay tres clases de palancas. Es la disposición de las tres partes de una palanca lo que determina la clase de una palanca.

Palancas de primera clase

- El fulcro está entre el esfuerzo y la resistencia
- Cambia la dirección de la fuerza y la cantidad de fuerza.
- Más efectivo cuando el fulcro está más cerca de la resistencia.
- El columpio y la palanca son ejemplos

Palancas de segunda clase

- La resistencia está entre el fulcro y el esfuerzo.
- Cambia solo la cantidad de fuerza.
- la resistencia siempre está más cerca del fulcro que el esfuerzo.
- Más eficaz a medida que la resistencia se acerca al fulcro.
- La carretilla y el cascanueces son ejemplos.

Palancas de tercera clase

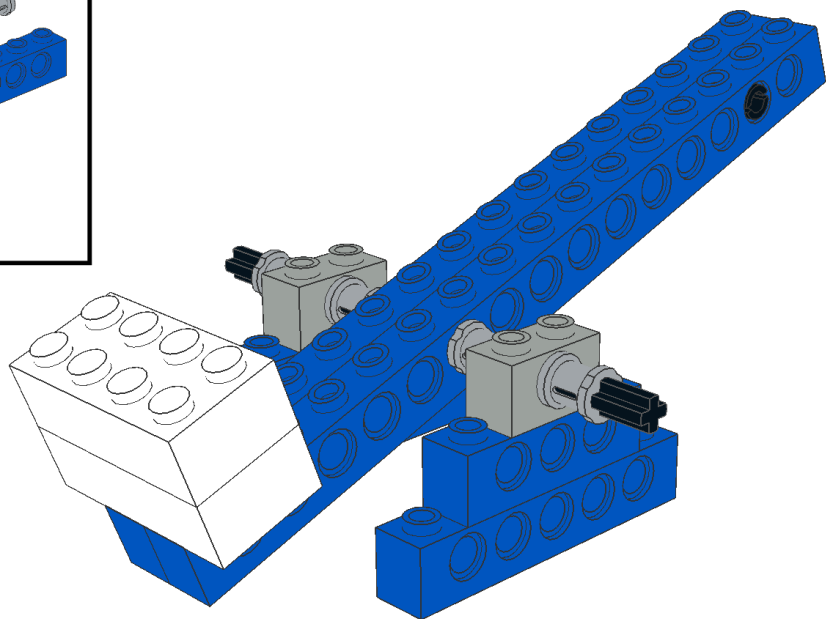
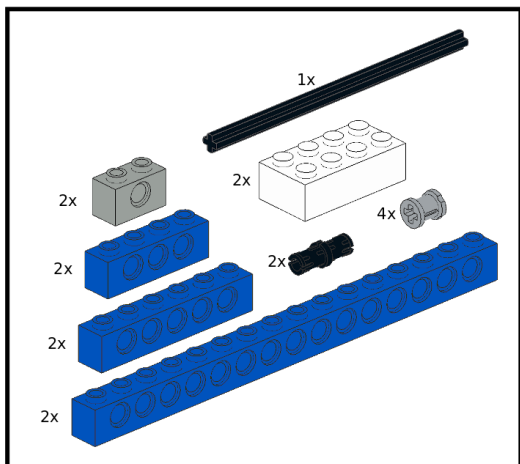
- El esfuerzo está entre la resistencia y el fulcro.
- Cambia solo la cantidad de fuerza.
- El brazo de resistencia es siempre más largo que el brazo de esfuerzo.
- Más efectivo cuando el esfuerzo está más cerca de la resistencia.
- Palo de golf, escoba y brazo son ejemplos.

En muchas aplicaciones del mundo real, existe una altura determinada a la que se debe elevar un objeto, y la longitud de la rampa determinará el ángulo del plano. En esta actividad podrás experimentar este tipo de situaciones, y modificar estas variables para conseguir la ventaja mecánica.

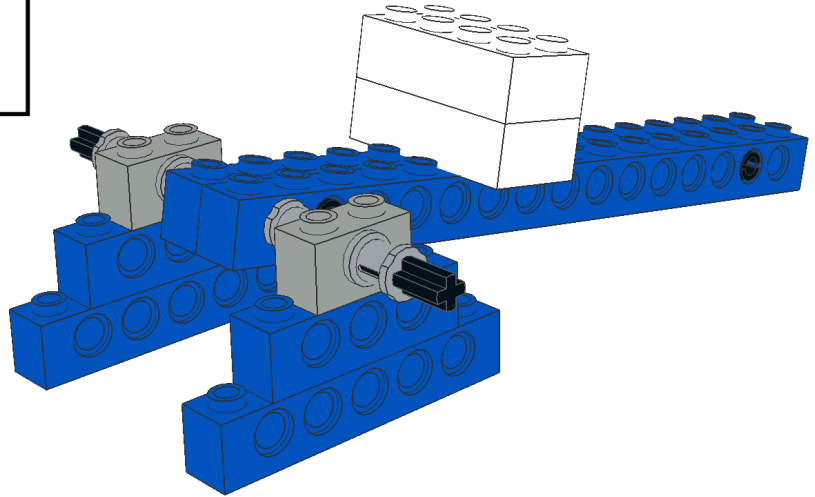
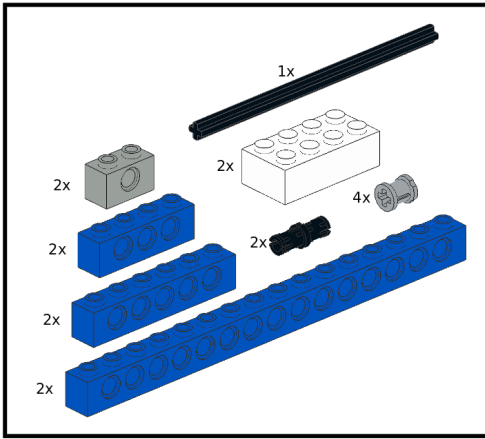
El propósito de esta actividad es explorar varias posiciones del elemento central de cada una de las palancas, el efecto que esto tiene en su funcionamiento, y luego generalizar nuestros hallazgos escribiendo una regla.

Construye

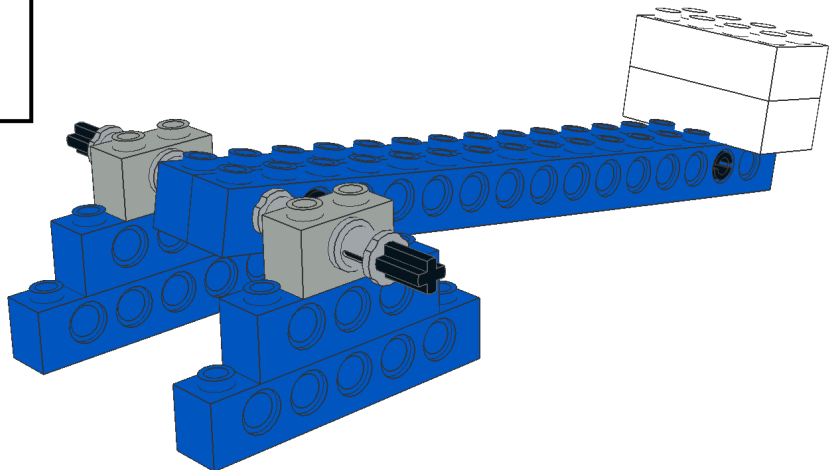
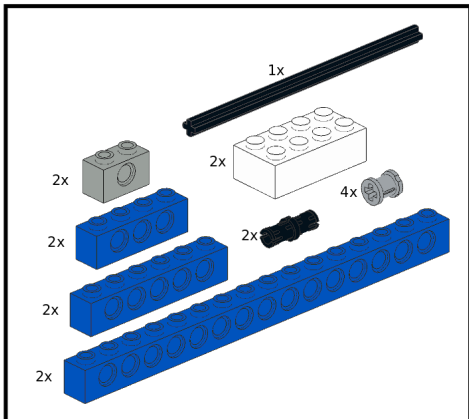
Palanca primera clase



Palanca segunda clase



Palanca tercera clase

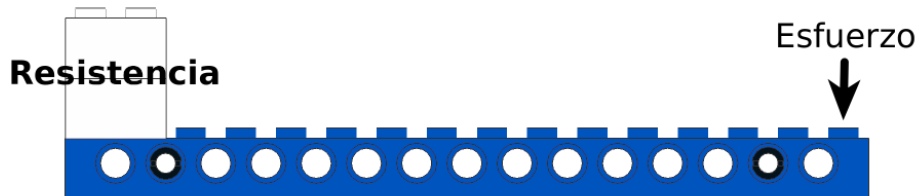


Experimenta

Palanca Uno

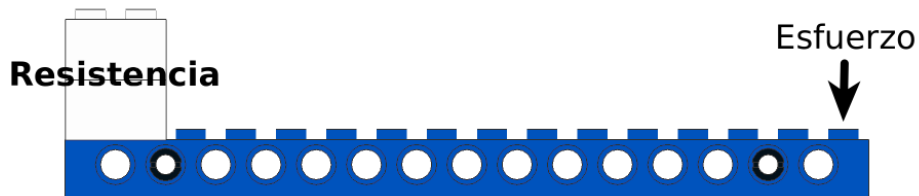
Si el fulcro se encuentra entre la resistencia y el esfuerzo, ¿dónde debería colocarse para que sea más fácil levantar el peso? Haz tres pruebas, moviendo la posición del fulcro cada vez. Utiliza una X para marcar el agujero donde colocas el fulcro en cada prueba. Empuja hacia abajo la palanca para determinar la posición que hace que sea más fácil y difícil levantar la resistencia. Clasifica las posiciones de 1 (más fácil) a 3 (más difícil).

Test 1:



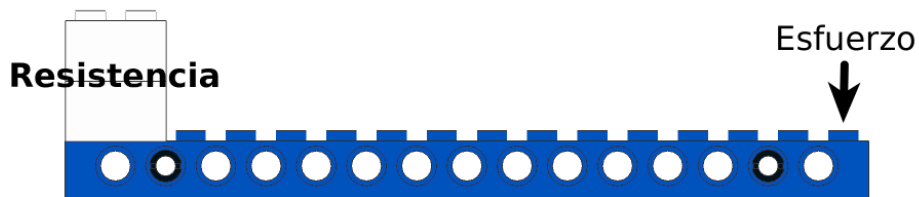
Posición

Test 2:



Posición

Test 3:



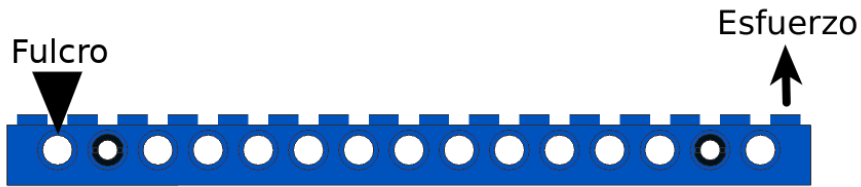
Posición

Palanca Dos

Si la resistencia está entre el fulcro y el esfuerzo, ¿dónde debería colocarse para que sea más fácil levantar el peso? Haz tres pruebas, moviendo la posición del peso cada vez. Utilice una X

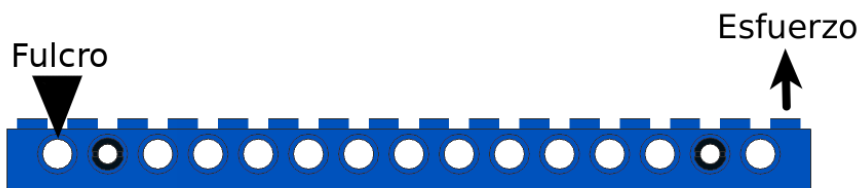
para marcar la ubicación del peso para cada prueba. Tira hacia arriba con un clip para determinar la posición del peso que lo hace más fácil y difícil de levantar. Clasifica las posiciones de 1 (más fácil) a 3 (más difícil)

Test 1:



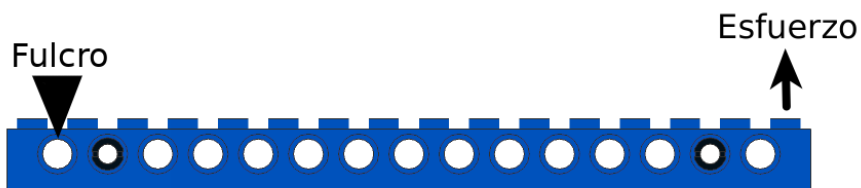
Posición

Test 2:



Posición

Test 3:



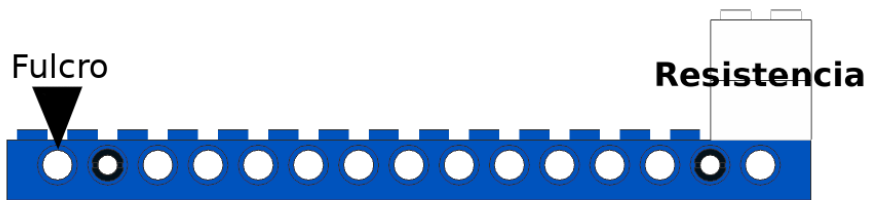
Posición

Palanca Tres

Si el esfuerzo se encuentra entre la resistencia y el fulcro, ¿dónde debería colocarse el esfuerzo para que sea más fácil levantar el peso? Realiza tres pruebas, cada vez moviendo la posición donde se aplica el esfuerzo. Utilice una X para marcar el agujero donde se aplicó el esfuerzo. Tire hacia arriba con un clip para determinar en qué posición es más fácil y más difícil levantar la

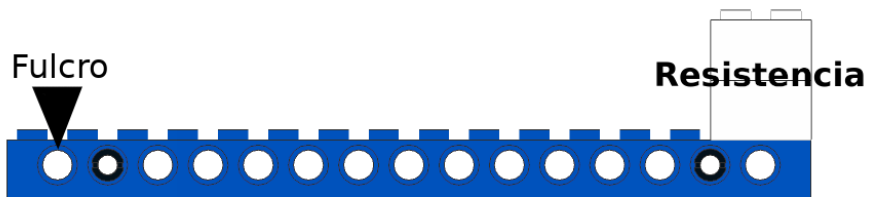
resistencia. Clasifica las posiciones desde 1 (más fácil) a 3 (más difícil)

Test 1:



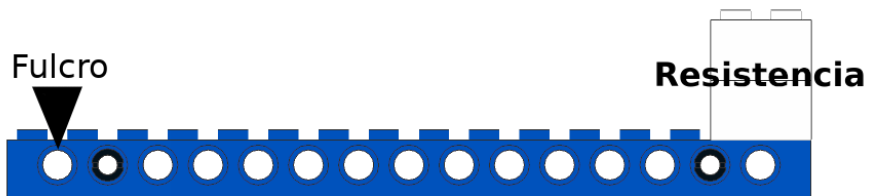
Posición

Test 2:



Posición

Test 3:



Posición

¿Qué has aprendido?