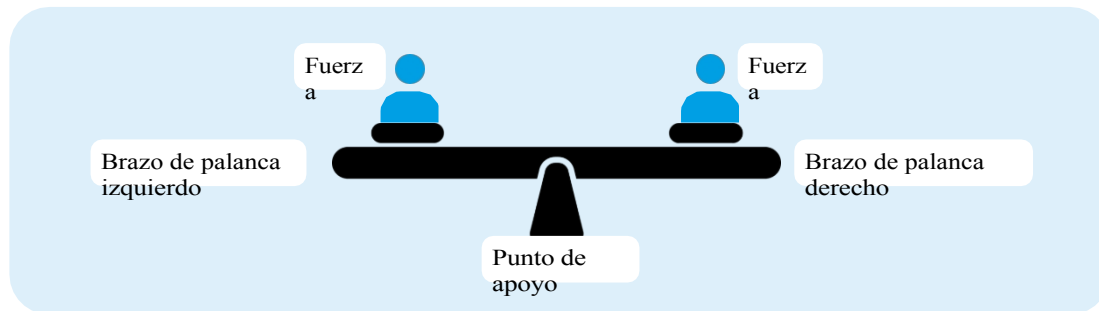


1. Brazo de palanca y equilibrio

Efecto palanca y ley de la palanca con el ejemplo de un balancín para primaria



¿Qué es una palanca?

Cuando un niño se sienta en un balancín, se sienta sobre una palanca. El niño es la fuerza que actúa sobre el brazo de la palanca, y el balancín se inclina hacia su lado.

- Un niño más pesado se sienta en el otro lado y el balancín se inclina hacia el lado del niño más pesado.



Así se crea el equilibrio:

Cuando un niño se sienta en un balancín, hay que equilibrar el otro lado para que haya equilibrio. Se hace así:

- Un niño del mismo peso se sienta en el otro lado, a la misma distancia del punto de apoyo.



El balancín está en equilibrio cuando los niños de ambos lados pesan lo mismo y están sentados a la misma distancia del punto de apoyo.

¿Qué es el momento?

El par de torsión depende del peso del niño y de la distancia a la que se sienta del punto de apoyo del balancín. Cuanto más cerca esté del punto de apoyo, menos fuerza se ejerce sobre la palanca.

- Por lo tanto, un niño ligero puede contrarrestar a uno pesado si se sienta más lejos.



Cuanto más lejos te sientes del punto de apoyo, ¡más fuerte puedes mover el balancín!



¡Y así es exactamente como funciona una balanza de barra!

Ahora coge tu propia balanza de barra, móntala y descarga la ficha con los ejercicios. ¡Que te diviertas montándola y experimentando!

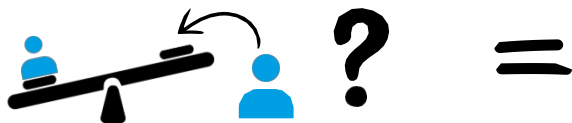
2. Brazo de palanca y equilibrio

Ejercicios sobre la ley de la palanca y el equilibrio para primaria

- Una palanca está en equilibrio cuando el momento de fuerza es igual a ambos lados del punto de apoyo.
- Cuanto más lejos se sitúe del punto de apoyo, mayor será la fuerza de palanca.

Ejercicios sobre el equilibrio: marca con una cruz en . ¡Ojo, a veces hay más de una solución correcta!

1. El balancín se inclina hacia la izquierda. ¿Qué ocurre si cuelgas un peso pesado del brazo derecho de la palanca?



Se inclina hasta alcanzar el equilibrio.



Se inclina hacia la derecha.



Se queda inclinada hacia la izquierda.

2. El balancín se inclina hacia la derecha. ¿Qué ocurre si cuelgas un peso más ligero en el extremo exterior del brazo izquierdo?



Se mantiene inclinada hacia la derecha.



Se inclina hasta alcanzar el equilibrio.



Se inclina hacia la izquierda.

3. ¿Dónde has visto alguna vez una palanca en equilibrio?

- en un balancín
- en una carretilla
- en un lápiz
- en un cascanueces

4. ¿Con qué has accionado alguna vez una palanca?

- con una sierra
- con unas tijeras
- con el pomo de una puerta
- con un tobogán

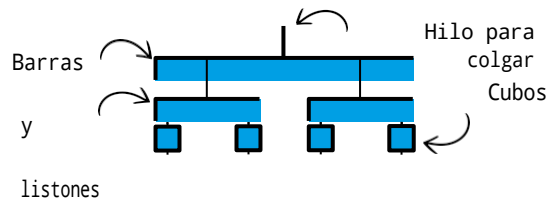
5. Utiliza los términos correctos:

Una palanca se queda en _____ cuando la _____ están distribuidas por igual a ambos lados. Cuanto más lejos esté un peso, _____ debe ser para mantener el equilibrio.

(Elige entre: más ligero, equilibrio, fuerzas)

3. Brazo de palanca y equilibrio

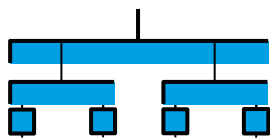
Ficha de trabajo y ejercicios sobre el tema del brazo de palanca y el equilibrio para primaria



Ejercicios sobre la balanza de barra

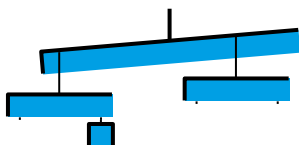
Experimenta con tu balanza de barra. Construye la balanza que se muestra en la imagen y comprueba por ti mismo qué ocurre. Marca las opciones que quieras. ¡Atención, se pueden seleccionar varias opciones!

1. ¿Qué ocurre si quitas un cubo de la derecha?



- La balanza se mantiene en equilibrio.
- La balanza se inclina hacia la derecha.
- La balanza se inclina hacia la izquierda.

2. ¿Qué pasa si añades un cubo a la derecha?



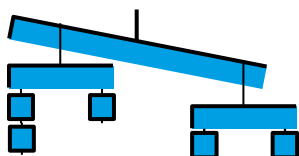
- La balanza se mantiene en equilibrio.
- La balanza se inclina hacia la derecha.
- La balanza se inclina hacia la izquierda.

3. ¿Cómo puedes recuperar el equilibrio? Pruébalo.



- Desliza la barra derecha más hacia dentro.
- Quita un cubo de la barra de la izquierda.
- Añade un cubo a la barra de la derecha.
- Añade dos cubos a la barra de la derecha.
- Desliza la barra derecha más hacia fuera.

4. ¿Cómo puedes restablecer el equilibrio? Pruébalo.



- Empuja la barra derecha hacia dentro.
- Añade un cubo a la barra de la izquierda.
- Añade un cubo a la barra derecha.
- Desliza la barra de la izquierda hacia fuera.
- Quita dos cubos de la barra derecha.