

PROPÓSITO:

Guía 7. Que el estudiante identifique las maquinas simples y su aplicación para solucionar problemas del entorno

MOTIVACIÓN:

Estimados estudiantes desarrollar el siguiente Puzle que se encuentra en este enlace:

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1a714e8a...>

EXPLICACIÓN:

BIENVENIDOS AL MUNDO DE LAS PALANCAS

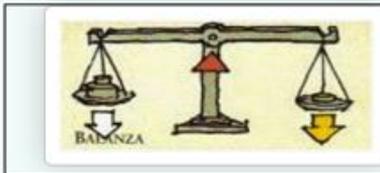
Indicador de desempeño: Identifica qué es una palanca, los tipos de palanca, sus usos y aplicaciones.

Generalidades: Sabías que una palanca es simplemente una barra rígida que oscila sobre un eje o punto de apoyo llamado fulcro. Como en casi todos los casos de máquinas simples, con la palanca se trata de vencer una resistencia o carga, situada en un extremo de la barra, aplicando una fuerza de valor más pequeño que se denomina potencia o contrapeso, en el otro extremo de la barra. En una palanca podemos distinguir entonces los siguientes elementos:

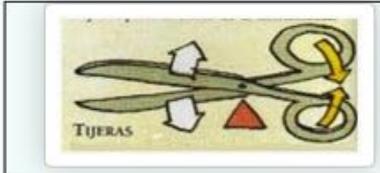
1. **El punto de apoyo o fulcro:** punto alrededor del cual puede girar la palanca.
2. **Potencia:** es la fuerza (en la figura de abajo: contrapeso) que se ha de aplicar.
3. **Resistencia:** el peso (en la figura de abajo: carga) que se ha de mover.

TIPOS DE PALANCAS

PALANCA DE PRIMER GRADO: Básicamente, existen tres tipos de palancas, la de primer grado tiene el punto de apoyo situado siempre entre la carga y la fuerza que se le imprime desde el extremo opuesto.



En la **balanza** el objeto que se pesa es la carga, y los contrapesos realizan la fuerza para equilibrar el mecanismo. Ambos pesos son iguales y se encuentran a la misma distancia.



Las tijeras son palancas combinadas de primer grado. Realizan una fuerte acción de corte cerca del punto de apoyo. La carga es la resistencia del material a la acción de corte de las hojas de la tijera. La potencia la ejerce el operario con los dedos al sujetar con fuerza las tijeras mientras cortan el material.

PALANCA DE SEGUNDO GRADO: Se caracteriza porque la fuerza a vencer (Resistencia) encuentra entre el Apoyo y la fuerza a aplicar (Potencia).

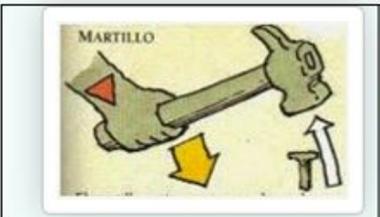


Al elevar la carretilla es posible levantar una pesada carga que se halla más cerca del punto de apoyo, la rueda. La carga está en el platón y la fuerza en las manos que sostienen la carretilla con el peso.

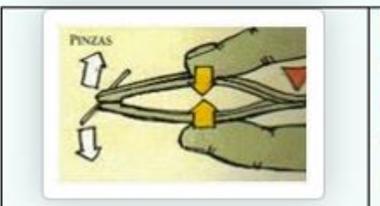


Al levantar el mango, se supera la fuerte resistencia de la tapa. El apoyo se encuentra en el extremo de la tapa, la resistencia es la tapa que se va a abrir, y la fuerza está en el mango del destapador, que ejerce la persona que levanta la tapa de la botella.

PALANCA DE TERCER GRADO: Se caracteriza por ejercerse la fuerza “a aplicar” (Potencia) entre el apoyo y la fuerza a vencer (Resistencia)



El martillo actúa como una palanca de tercer grado cuando se utiliza para clavar un clavo. El punto de apoyo es la muñeca y la carga es la resistencia que se opone la madera. La cabeza del martillo se mueve a mayor velocidad que la mano al golpear.



Un par de pinzas es una palanca de tercer grado compuesta. El esfuerzo que ejercen los dedos se reduce en los extremos de la pinza, lo cual le permite tomar objeto. El apoyo se encuentra en la parte de la pinza que está unida, la resistencia es la parte de la pinza que sujeta los objetos, y la potencia la ejercen los dedos que sujetan la pinza.

EJERCICIOS:

Desarrolla en tu cuaderno u otro medio electrónico (Word, PowerPoint etc) la siguiente actividad:

Realizar el siguiente encabezado:

Área: _____

No. Guía_ _____

Temática: _____

Nombres y apellidos: _____

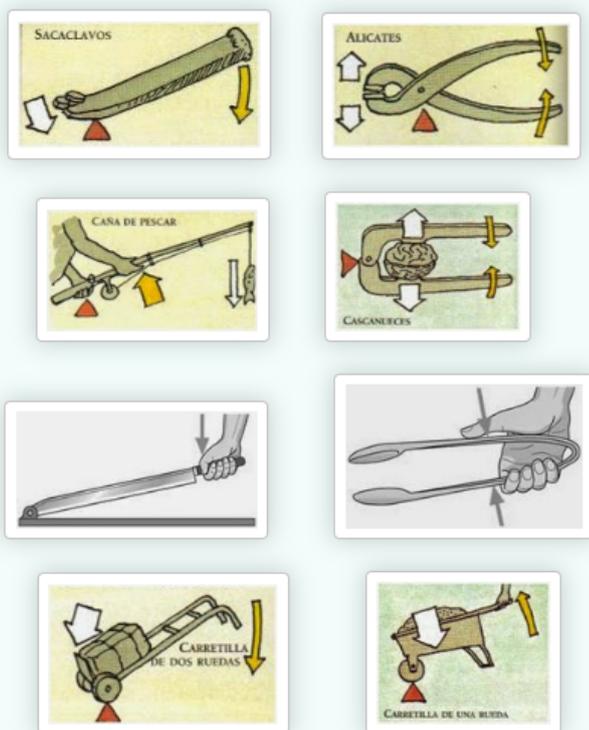
Grado: _____

Fecha: _____

Lea atentamente la información dada en la presente guía y resuelve:

A.

Escriba donde se ubica el punto de apoyo, la potencia y la resistencia en los siguientes ejemplos de palancas:



B. Lea el texto que viene en la guía y complete los espacios en blanco con las palabra(s) apropiada(s).

- 1) Una palanca es simplemente una _____ rígida que oscila sobre un eje o punto de _____ llamado fulcro.
- 2) Como en casi todos los casos de máquinas _____, con la palanca se trata de vencer una _____ o carga, situada en un extremo de la barra, aplicando una fuerza de valor más pequeño que se denomina _____ o contrapeso, en el otro extremo de la barra.
- 3) El punto de _____ o _____ es el punto alrededor del cual puede girar la palanca.
- 4) La _____ es la fuerza (en la figura de abajo: contrapeso) que se ha de aplicar.
- 5) La _____ es el peso (en la figura de abajo: carga) que se ha de mover.
- 6) La palanca de _____ grado tiene el punto de _____ situado siempre entre la _____ y la fuerza que se le imprime desde el extremo opuesto.
- 7) La palanca de _____ grado se caracteriza porque la _____ a vencer (_____) se encuentra entre el Apoyo y la fuerza a aplicar (Potencia).
- 8) La palanca de _____ grado se caracteriza por ejercerse la _____ "a aplicar" (_____) entre el apoyo y la fuerza a vencer (Resistencia).
- 9) La carretilla es una palanca de _____ grado.

10) Las tijeras son una palanca de _____ género.

EVALUACIÓN:

Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Participación por algún medio electrónico (Plataformas educativas, WhatsApp, videoconferencia, telefónicamente) en la socialización del tema propuesto.
- Desarrollo y entrega de Actividad de Aprendizaje (Ejercicios)
- Sustentación verbal o escrita

BIBLIOGRAFÍA: