

ACTIVIDADES NO DOMICILIO

PERÍODO: 20/04 – 25/04

MATERIA: TECNOLOXÍA

CURSO: 3 ESO

PROFESOR/A: ANTONIO OTERO

CONTACTO: antonio.otero@edu.xunta.es

METODO DE CORRECCIÓN: AUTOCORRECCIÓN

ACTIVIDADES

Hola. Otra semana menos, espero que todos lo llevéis medianamente bien.

Seguimos haciendo tareas de repaso, para afianzar los conocimientos y no perder la práctica.

En este documento voy a plantearos pocos ejercicios. Esta vez son normales.

NO hay que hacerlos todos y no hay que entregarlos.

Dedicadles 1 hora en toda la semana, mejor si la hacéis el mismo día.

También incluyo las soluciones al final del documento para comprobar.

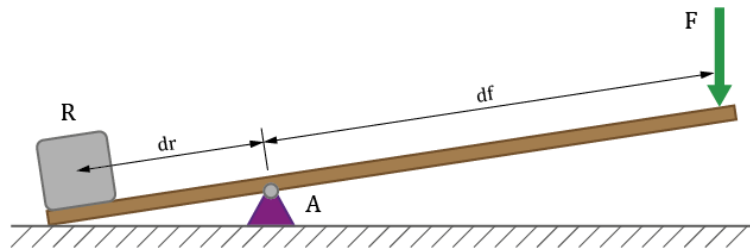
Si tenéis dudas contactad conmigo por correo. Ánimo.

Antes de empezar, un poco de teoría para repasar:

LA PALANCA

La palanca es una de las máquinas más simples, se utiliza normalmente para reducir la fuerza que hay que realizar para mover, sujetar o romper una resistencia.

Las palancas tienen tres puntos fundamentales: apoyo A, fuerza F y resistencia R.



df = distancia de la fuerza al punto de apoyo.

dr = distancia de la resistencia al punto de apoyo

Ley de la palanca.

$$F \cdot df = R \cdot dr$$

Poleas simples.

Las poleas simples no disminuyen la fuerza que hay que realizar para levantar un peso, pero permiten operar con mayor comodidad, al variar la dirección de la fuerza.

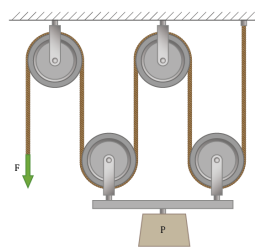


Recuerda:
 $P = m \cdot g$

$$F = P$$

Poleas compuestas

Disminuyen la fuerza necesaria para levantar un peso. Cada polea libre que añadamos reduce la fuerza.



Donde n es el número de poleas libres

$$F = \frac{P}{2 \cdot n}$$

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO.

Los mecanismos de transmisión de movimiento son aquellos que se utilizan para transmitir un movimiento circular entre dos ejes separados.

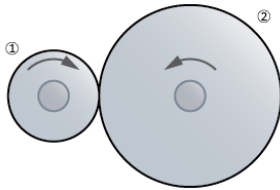
Están formados por un elemento conductor o de entrada (1) que es el que introduce el giro en el sistema, y un elemento conducido o de salida (2) que es el que recibe el giro.

Se define **relación de transmisión (i)** como la relación entre la velocidad de salida y la velocidad de entrada.

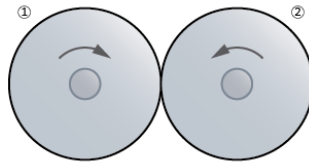
$$i = \frac{n_2}{n_1}$$

Donde n = velocidad de giro en r.p.m. (revoluciones por minuto)

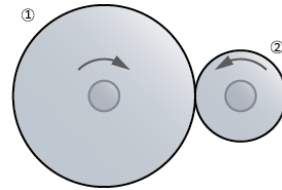
La relación de transmisión no tiene unidades e indica el tipo de mecanismo:



Reductor ($i < 1$)



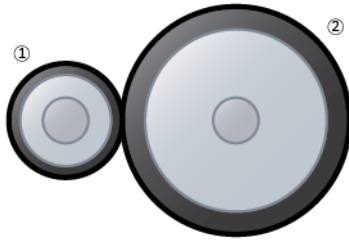
Neutro ($i = 1$)



Amplificador ($i > 1$)

Ruedas de fricción.

Son dos ruedas que mantienen sus superficies en contacto y transmiten el movimiento de giro por rozamiento en el punto de contacto.



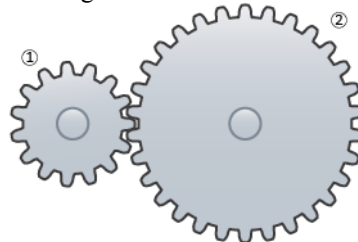
La relación de transmisión es:

$$i = \frac{n_2}{n_1}$$

$$i = \frac{d_1}{d_2}$$

Engranajes.

Los engranajes son ruedas dentadas en las que los dientes de la rueda conductora encajan con los de la conducida, con lo cual se transmite el movimiento de giro.



La relación de transmisión es:

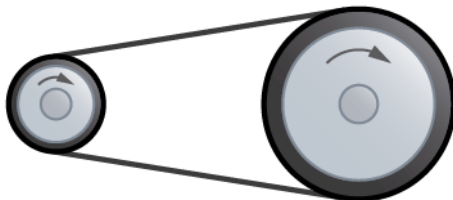
$$i = \frac{n_2}{n_1}$$

$$i = \frac{z_1}{z_2}$$

Poleas y correas.

Este sistema utiliza dos poleas y una correa que las une y que transmite el movimiento por fricción.

Se utiliza para transmitir el movimiento entre dos ejes paralelos separados por una gran distancia.



abierta

La relación de transmisión es:

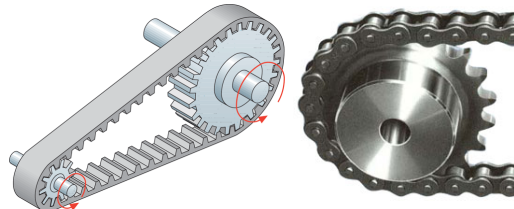
$$i = \frac{n_2}{n_1}$$

$$i = \frac{d_1}{d_2}$$

Correas dentadas y cadenas.

Es un mecanismo similar a poleas y correas pero en este caso tanto las correas como las poleas son dentadas.

Se utiliza para transmitir el movimiento entre dos ejes paralelos separados por una gran distancia.



La relación de transmisión es:

$$i = \frac{n_2}{n_1}$$

$$i = \frac{z_1}{z_2}$$

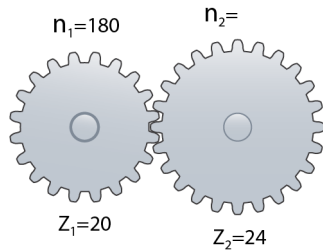
EJERCICIOS

1.- Escribe la ley de la palanca y su fórmula. Haz un dibujo indicando cada una de las partes.

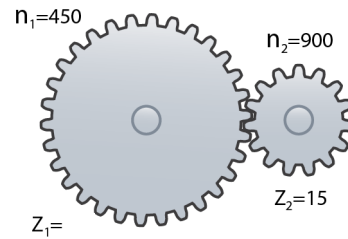
2.- Se dispone de una palanca de primer grado, que tiene una longitud total de 7 m, y el peso de 400 N que se quiere levantar está situado a 200 cm del apoyo. Calcula la fuerza que será necesario aplicar para levantar el peso. Dibuja la palanca para ayudarte a hacer el problema.

3.- Calcula el dato que falta en los siguientes engranajes.

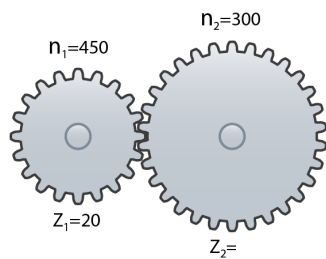
a)



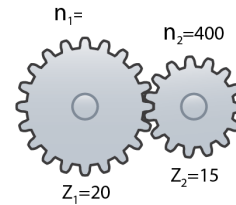
b)



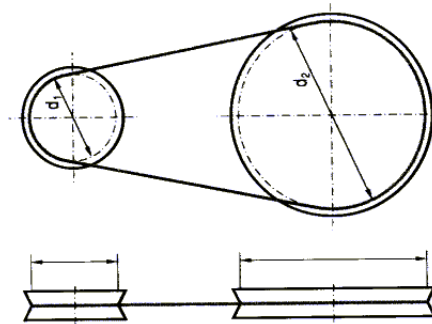
c)



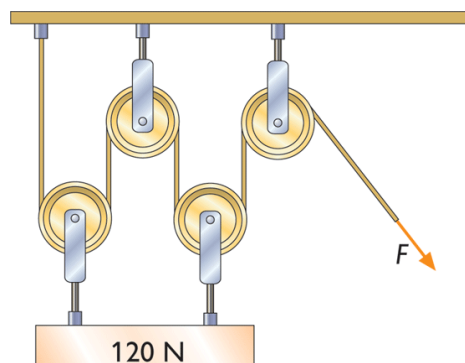
d)



4.- En el mecanismo de polea y correa de la figura, la polea conductora gira a 3200 rpm y tiene un radio de 25 mm. Si queremos que la polea conducida gire a 1000 rpm, calcula el diámetro de la polea conducida.



5.- En el sistema de poleas de la figura calcula la fuerza que hay que hacer para levantar el peso.



———— SOLUCIONES ————

2.- $F = 160 \text{ N}$

3a.- $n_2 = 150 \text{ rpm.}$

3b.- $Z_1 = 30 \text{ dientes}$

3c.- $Z_2 = 30 \text{ dientes}$

3d.- $n_1 = 300 \text{ rpm.}$

4.- $d_2 = 160 \text{ mm}$

5.- $F = 30 \text{ N}$