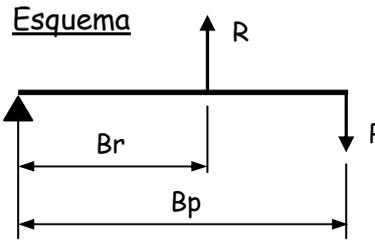
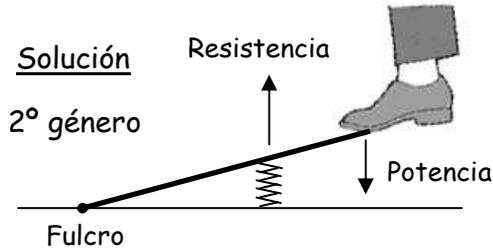
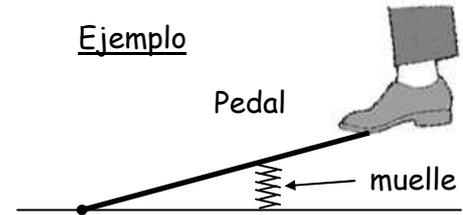


ACTIVIDADES SOBRE PALANCAS

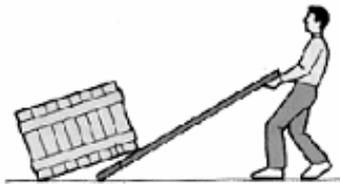
Ley de la palanca $P \times B_p = R \times B_r$

Actividad B.1

Indica sobre los siguientes mecanismos de palanca el género, la potencia, la resistencia, y el fulcro. Representa esquemáticamente la palanca e indica en él la potencia, la resistencia, el fulcro y los brazos de potencia y de resistencia. Indica también el género. Observa el ejemplo resuelto.



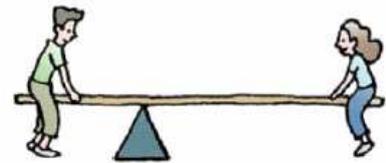
B.1. A: Palanca para levantar cajas



B.1. B: Pala



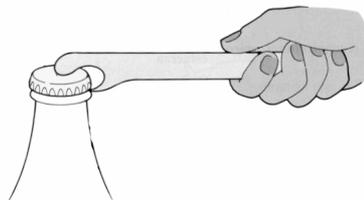
B.1. C: Balancín



B.1. D: Carrillo de manos



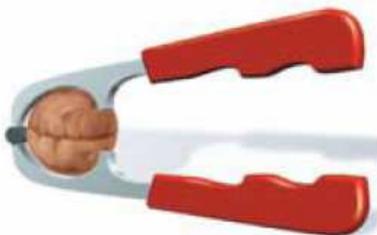
B.1. E: Abridor



B.1. F: Pinzas



B.1. G: Cascanueces



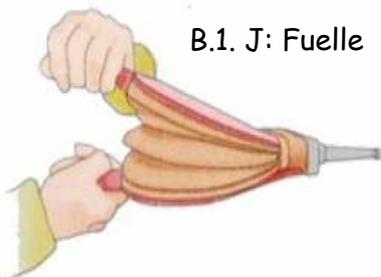
B.1. H: Carretilla



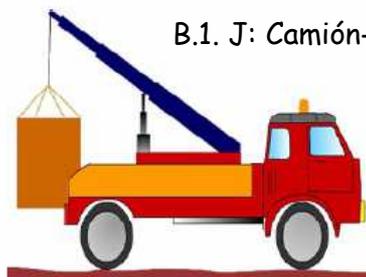
B.1. I: Martillo de uñas para sacar puntillas



B.1. J: Fuelle



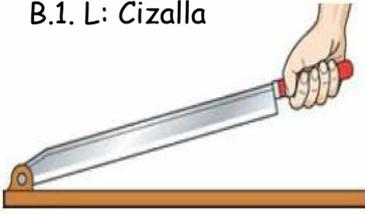
B.1. J: Camión-Grúa



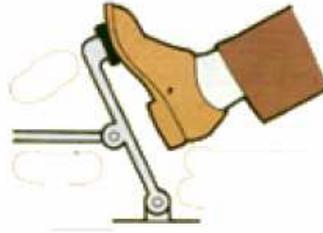
B.1. K: Alicates



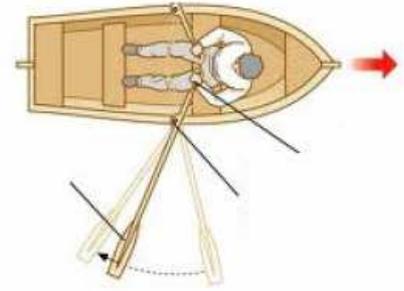
B.1. L: Cizalla



B.1. M: Pedal de freno



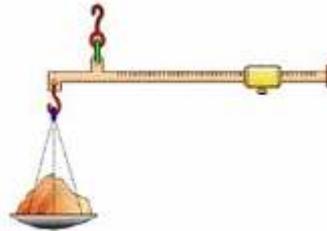
B.1. N: Barca de remos



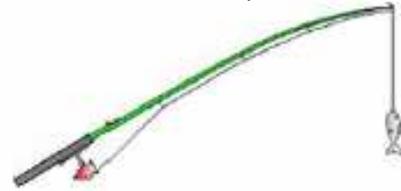
B.1. Ñ: Quitagrapas



B.1. O: Balanza romana

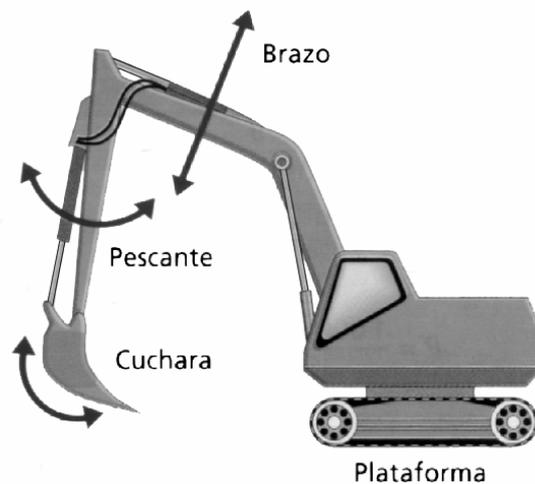


B.1. P: Caña de pescar



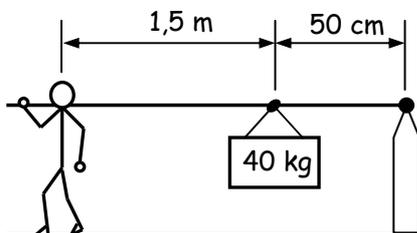
Actividad B.2

En la figura se muestra una máquina excavadora. El brazo, el pescante y la cuchara de dicha máquina son palancas en las que la potencia es aplicada por unos cilindros hidráulicos. Observa en la figura los cilindros hidráulicos y las flechas que indican el movimiento de cada elemento. ¿Qué tipo de palanca es cada uno de dichos elementos?



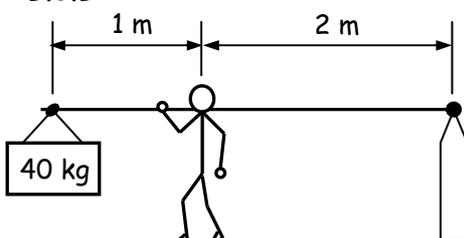
Actividad B.3: Copia en tu cuaderno los siguientes dibujos y completa las frases

B.3.A



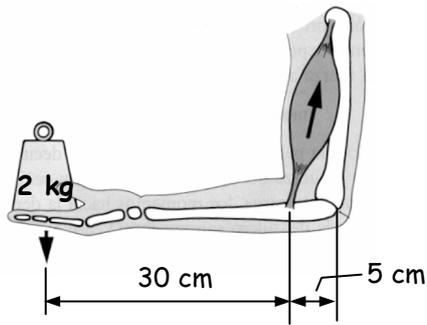
La resistencia es _____ kgf
 El brazo de potencia es _____ m
 El brazo de resistencia es _____ m
 La palanca es de _____ género

B.3.B



La resistencia es _____ kgf
 El brazo de potencia es _____ m
 El brazo de resistencia es _____ m
 La palanca es de _____ género

B.3.C



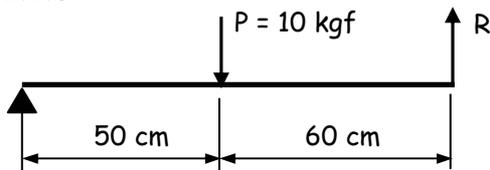
La resistencia es _____ kgf

El brazo de potencia es _____ m

El brazo de resistencia es _____ m

La palanca es de _____ género

B.3.D



La resistencia es _____ kgf

El brazo de potencia es _____ m

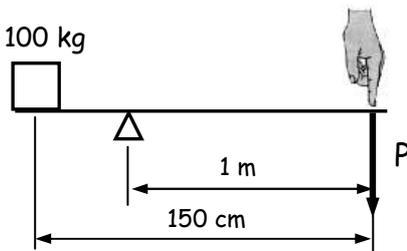
El brazo de resistencia es _____ m

La palanca es de _____ género

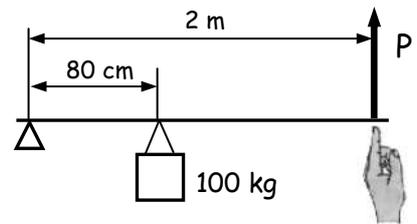
Actividad B.4

Calcula la fuerza P tengo que aplicar en los siguientes mecanismos de palanca. Indica también el género de la palanca en cada caso.

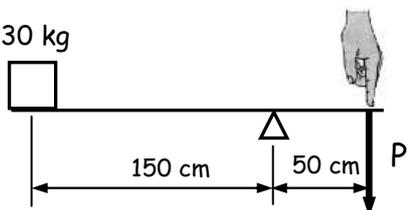
B.4.A



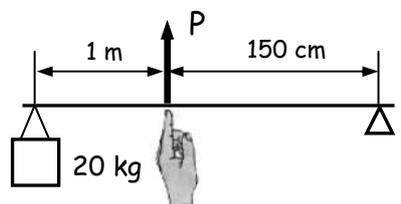
B.4.B



B.4.C



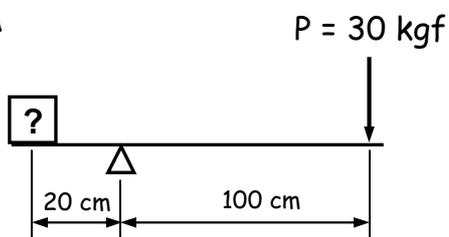
B.4.D



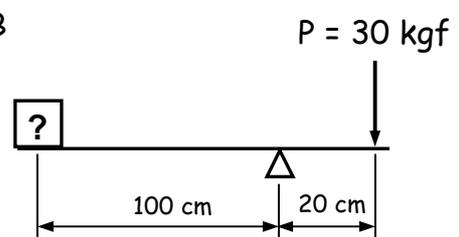
Actividad B.5

¿Qué peso puede tener la caja en cada caso para poderla levantar con una fuerza de 30 kgf? (Nota: lo que nos piden es R). Indica el género de la palanca en cada caso.

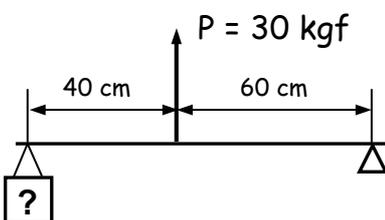
B.5.A



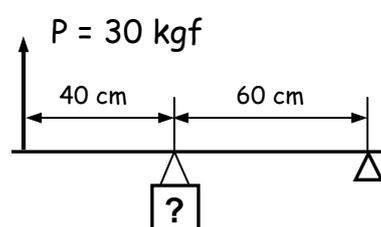
B.5.B



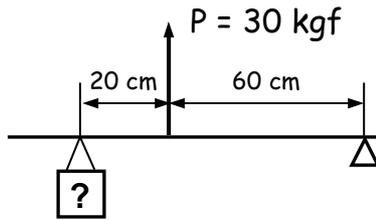
B.5.C



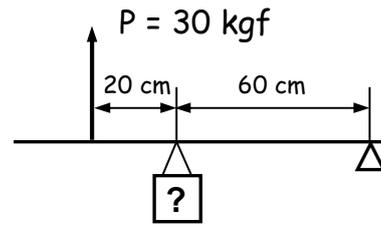
B.5.D



B.5.E

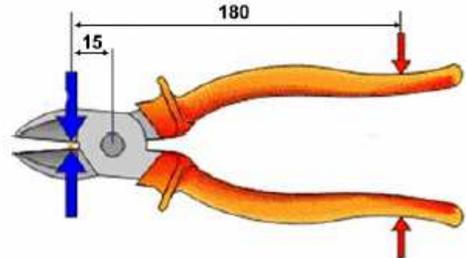


B.5.F

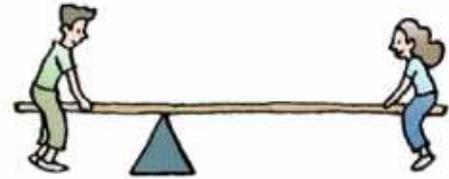
**Actividad B.6**

Con los alicates de la figura quiero cortar un alambre que opone una resistencia de 20 kgf. Se pide:

- ¿Qué género de palanca es?
- Calcula la fuerza que tendremos que hacer en el mango.

**Actividad B.7**

Si Pablo pesa 50 kg y está sentado a 1 m del punto de apoyo, ¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse Marta, que pesa 25 kg, para equilibrar el balancín y poder jugar?

**Actividad B.8**

- ¿Cuándo en una palanca de 1^{er} género la fuerza a aplicar es menor que la resistencia?
- ¿Cuándo en una palanca de 2^o género la fuerza a aplicar es menor que la resistencia?
- ¿Cuándo en una palanca de 3^{er} género la fuerza a aplicar es menor que la resistencia?

Cada una de las anteriores preguntas pueden tener una de las siguientes cuatro respuestas. Indica la respuesta correcta en cada caso

- Nunca
- Siempre
- Cuando el brazo de resistencia es mayor que el brazo de potencia
- Cuando el brazo de potencia es mayor que el brazo de resistencia

Actividad B.9

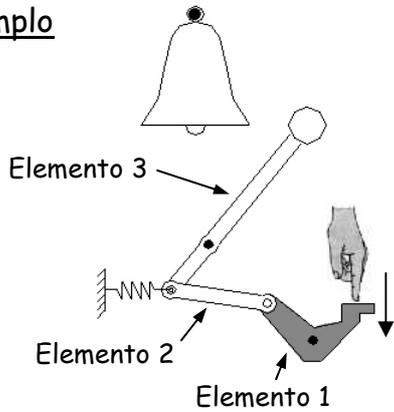
Completa las siguientes frases:

- Para tener que realizar menos fuerza para levantar una determinada carga nos conviene que _____ sea lo más corto posible.
- Para hacer menos fuerza en las palancas de 2^o género interesa que _____ esté lo más cerca posible de _____.
- Para hacer menos fuerza en las palancas de 3^{er} género interesa que _____ esté lo más alejado posible de _____.
- Para hacer menos fuerza en las palancas de 1^{er} género interesa que _____ esté lo más cerca posible de _____.
- En las palancas de 3^{er} género, la _____ siempre es mayor que la _____, y el _____ siempre es menor que el _____.
- En las palancas de 2^o género, la _____ siempre es mayor que la _____, y el _____ siempre es menor que el _____.

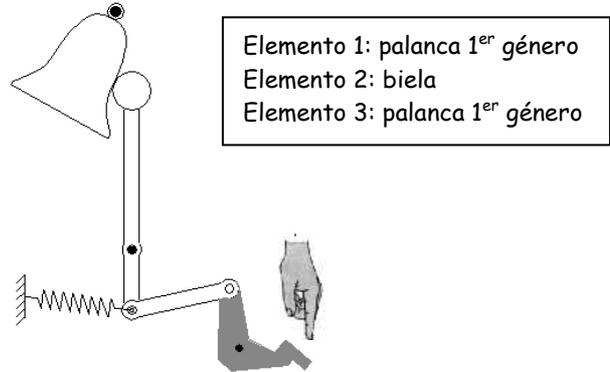
PALANCAS Y BIELAS

Actividad C.1: En los siguientes mecanismos tienes que indicar qué elementos son bielas y cuáles son palancas, así como el género de las palancas. También tienes que dibujar en tu cuaderno la posición en la que quedará el mecanismo al empujar en la dirección que indica la mano. Observa el ejemplo resuelto.

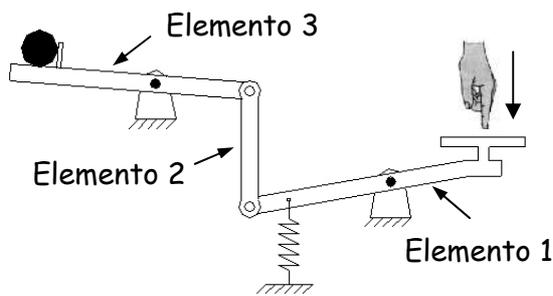
Ejemplo



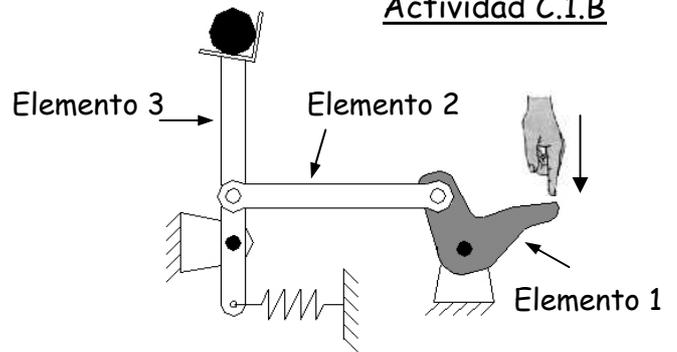
Solución



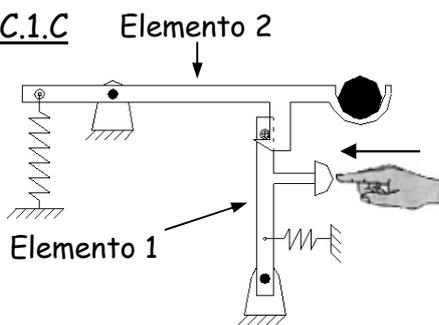
Actividad C.1.A



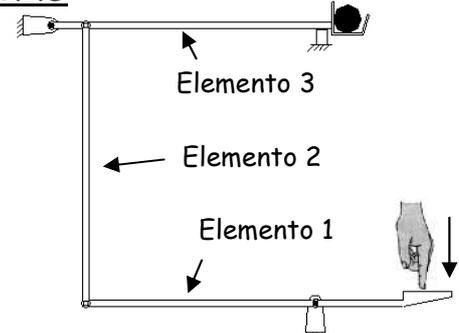
Actividad C.1.B



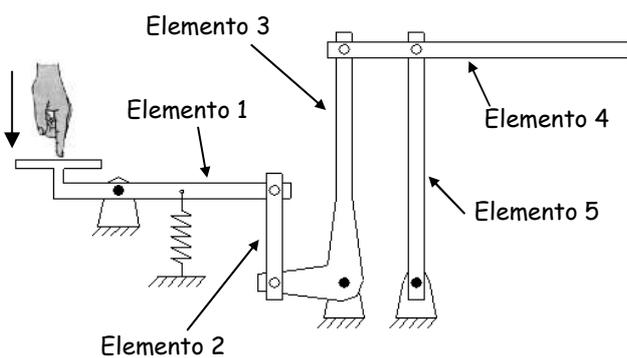
Actividad C.1.C



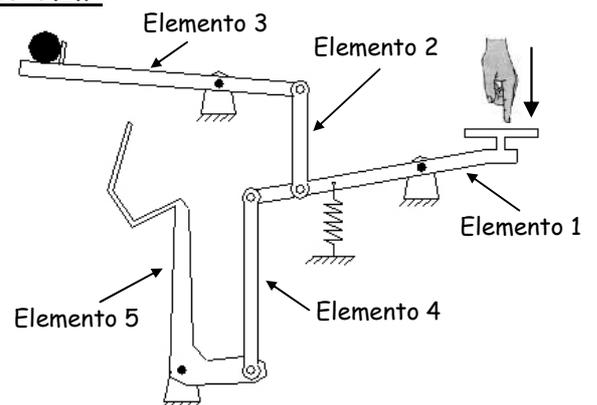
Actividad C.1.D



Actividad C.1.E



Actividad C.1.F

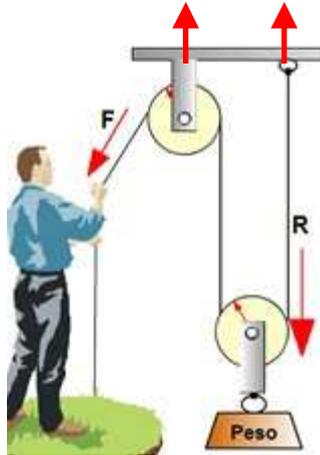
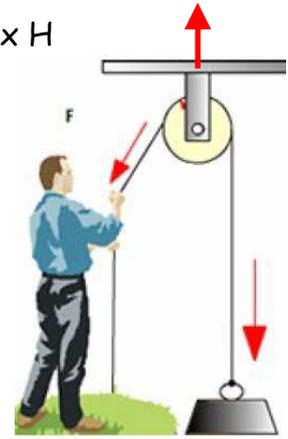


POLEAS MÓVILES (POL. EXPONENCIAL)

$$P = \frac{R}{2^N} \quad L = 2^N \times H$$

Actividad F.1: Completa las siguientes frases:

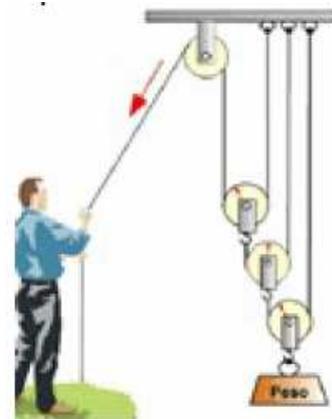
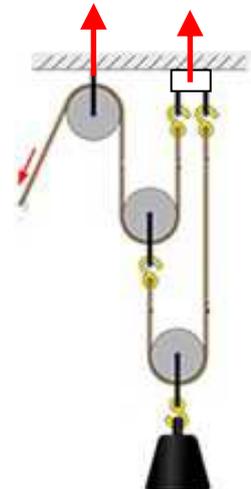
- 1.- Si levanto una caja de 150 kg con una polea simple, el gancho que sujeta la polea al techo está sometido a una fuerza de _____ kgf.
- 2.- Para levantar una caja que pesa 50 kg una altura de 4 m con una polea simple, hay que hacer una fuerza de _____ kgf y recoger _____ metros de cuerda.



- 3.- Si en un mecanismo de 1 polea móvil recojo 5 m de cuerda, el peso sube _____ m.

- 4.- Si levanto una caja de 200 kg una altura de 2 m con un mecanismo de 1 polea móvil, el operario realiza una fuerza de _____ kgf, el gancho que sujeta la polea fija al techo está sometido a una fuerza de _____ kgf y el gancho que sujeta la cuerda al techo está sometido a una fuerza de _____ kgf. La longitud de cuerda que hay que recoger es de _____ m.

- 5.- Para levantar la misma caja de 200 kg una altura de 2 m con un mecanismo de 2 poleas móviles, tengo que hacer una fuerza de _____ kgf y recoger _____ metros de cuerda. El gancho que sujeta la polea fija al techo está sometido a una fuerza de _____ kgf. El gancho que sujeta las dos cuerdas al techo está sometido a una fuerza de _____ kgf.



Actividad F.2: Queremos levantar una caja que pesa 200 kg con un mecanismo de tres poleas móviles. ¿Qué fuerza tenemos que hacer?

Actividad F.3: Si un niño puede hacer una fuerza máxima de 20 kgf ¿Cuántas poleas móviles tendrá que utilizar como mínimo para levantar una caja que pesa 200 kg?

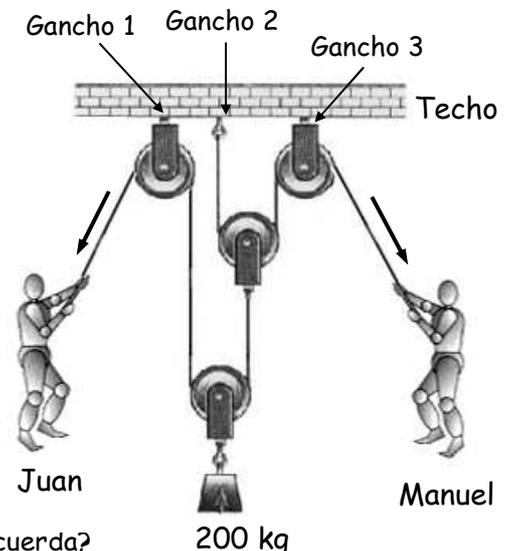
Actividad F.4

En la figura se observa a dos operarios levantando entre los dos un peso de 200 kg. Calcula:

- a) La fuerza que está realizando cada uno.
- b) La fuerza a la que están sometidos cada uno de los tres ganchos de sujeción del mecanismo al techo.

Responde:

- c) ¿Qué diferencia habría entre que Juan tirara y recogiera cuerda o que sólo sujetara? ¿Tendría que hacer Manuel más, menos o igual fuerza? ¿La carga subiría más, menos o igual de rápido?
- d) ¿Cuánto sube el peso cuando cada operario recoge 2 m de cuerda?



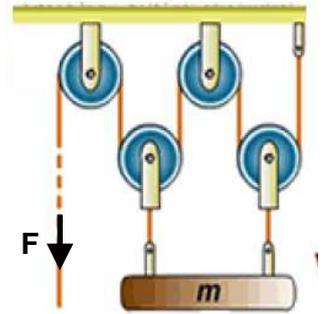
EL POLIPASTO POTENCIAL

$$P = \frac{R}{2N} \quad L = 2N \times H$$

Actividad G.1

¿Qué fuerza F tenemos que realizar con el polipasto potencial de la figura para levantar una carga cuya masa es 60 kgf?

¿Qué longitud de cuerda hemos de recoger para levantar la carga 8 m?

**Actividad G.2**

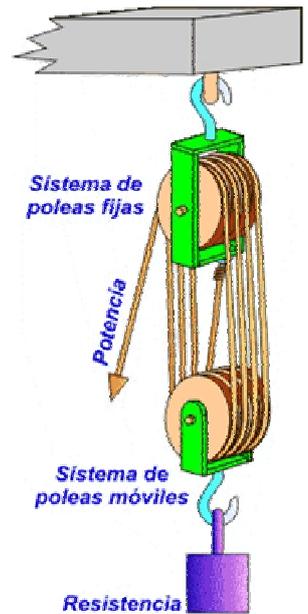
¿Qué peso puedo levantar con un polipasto potencial de 8 poleas (entre fijas y móviles) haciendo una fuerza de 25 kgf?, ¿Cuánto sube la carga por cada metro de cuerda que recojo, ¿Cuánta cuerda tengo que recoger para subir la carga a la azotea de un edificio de 12 m de altura?

Actividad G.3

¿De cuantas poleas como mínimo tiene que ser un polipasto potencial para poder subir un bloque de ladrillos que pesa 300 kgf, si el albañil puede hacer como máximo una fuerza de 65 kgf? ¿Qué altura máxima puede subir el albañil el bloque ladrillos si dispone de una cuerda de 45 m?

Actividad G.4

¿A qué fuerza está sometido el gancho del que se cuelga un polipasto de 8 poleas cuando está levantando una carga de 120 kg? ¿y si el polipasto fuera de 4 poleas?. Por simplificar, vamos a suponer que las poleas y los ejes pesan poco en comparación con la carga y no los vamos a considerar.

**EL TORNO**

$$P \times m = R \times r \quad N_v = \frac{H}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Actividad H.1

¿Qué fuerza hay que hacer sobre la manivela de un torno para subir una carga de 100 kg, si el radio del cilindro es de 4 cm y el brazo de la manivela es de 30 cm?

Actividad H.2

¿Qué peso puedo levantar con un torno de radio 3 cm y manivela 40 cm haciendo una fuerza de 50 kgf?

Actividad H.3

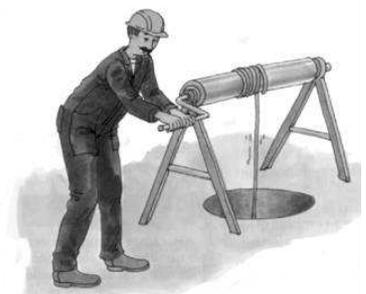
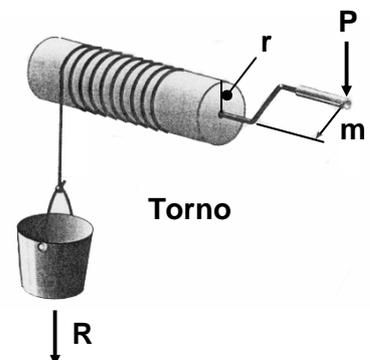
¿De qué longitud deberá ser la manivela de un torno de radio 5 cm para poder levantar una carga de 500 kg, haciendo una fuerza de 75 kgf?

Actividad H.4

¿Cuántas vueltas hay que darle a un torno de radio 4 cm para que suba una carga a una altura de 15 m?

Actividad H.5

- Calcular la fuerza que tenemos que aplicar a la manivela de un torno para subir un cubo de mortero que pesa 30 kg, sabiendo que el radio del cilindro es de 5 cm y la manivela de 50 cm.
- Si quiero subir el cubo 10 m, ¿Cuántas vueltas hay que darle a la manivela?



Actividad H.6

- Calcula la longitud que debe tener el brazo de la manivela de un torno cuyo cilindro tiene un radio de 8 cm, para subir una carga de 150 kg realizando una fuerza de 30 kgf.
- ¿Qué altura sube la carga si le doy a la manivela 20 vueltas?

Actividad H.7

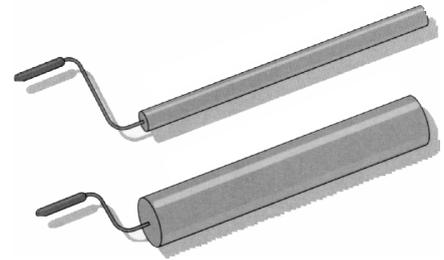
Si tengo dos tornos, el primero con un radio de 5 cm y una manivela de 40 cm y el segundo con un radio de 7 cm y una manivela de 50 cm. ¿Con cuál subiré más rápido una carga? ¿Con cuál subiré la carga con menor esfuerzo?

Actividad H.8: Piensa e indica al menos 5 aplicaciones reales del torno.

Actividad H.9

Completa las siguientes frases:

- Cuanto _____ es el radio del cilindro de un torno mayor fuerza tenemos que hacer para subir una carga, y tengo que dar _____ vueltas a la manivela para subirla.
- Cuanto mayor es _____ menor es la fuerza que tengo que hacer para subir una carga.
- A mayor _____ más deprisa subirá la carga.



POLEAS

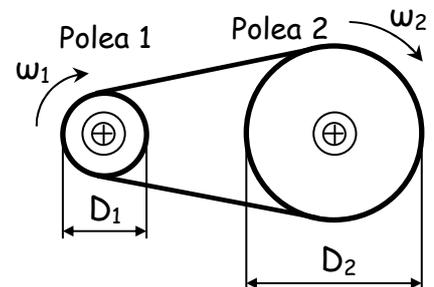
Relación entre velocidades de giro y diámetros en poleas enlazadas por correa:

$$\omega_1 \times D_1 = \omega_2 \times D_2$$

Actividad D.1

Completa las siguientes frases:

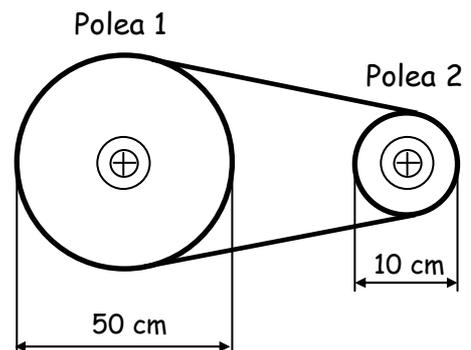
- rpm significa _____
- La _____ se mide en rpm.
- Si una polea gira a una velocidad de 240 rpm, quiere decir que dará _____ vueltas cada segundo. Recuerda que 1 minuto tiene 60 segundos.
- Cuando dos poleas están enlazadas, la polea de _____ diámetro tiene mayor velocidad de giro que la de _____ diámetro.
- Si en dos poleas enlazadas, la primera tiene un diámetro tres veces mayor, girará tres veces más _____ que la segunda. Esto quiere decir que mientras la primera polea gira _____ vueltas, la segunda girará 12 vueltas.



Actividad D.2

En la figura, la polea 2 gira a 600 rpm.

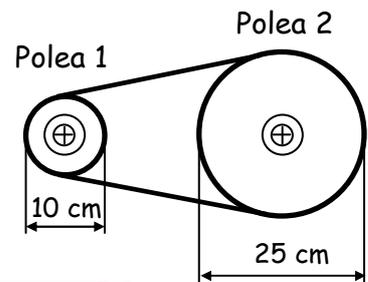
- ¿A qué velocidad gira la polea 1?
- ¿Cuántas vueltas da la polea 1 cada segundo?
- ¿Cuántas vueltas da la polea 2 mientras la polea 1 da 15 vueltas?



Actividad D.3

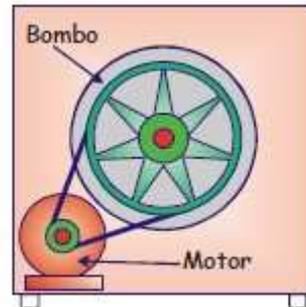
En la figura:

- ¿Cuántas vueltas da la polea 1 por cada vuelta que da la polea 2?
- ¿Cuántas vueltas da la polea 2 cuando la polea 1 da 10 vueltas?
- ¿A qué velocidad gira la polea 2 si la polea 1 gira a 500 rpm?



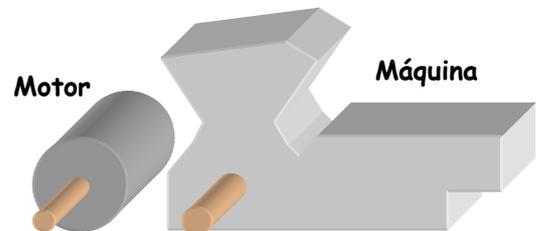
Actividad D.4

El motor de una lavadora está unido a una polea de 8 cm de diámetro, mientras que el bombo lo está a una polea de 32 cm. La velocidad máxima del giro del bombo al centrifugar es de 1200 rpm. ¿A qué velocidad debe girar el motor?



Actividad D.5

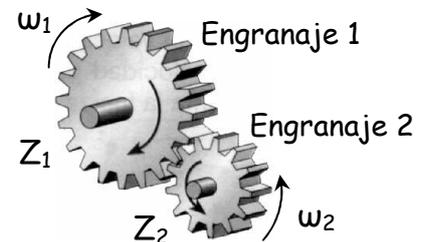
Supón que tienes que mover el eje de una máquina a 600 rpm y sólo dispones de un motor que gira a 1000 rpm. Dispones de poleas de los siguientes diámetros: 10, 15, 20 y 25 cm. ¿Qué poleas montarías sobre el eje del motor y sobre el eje de la máquina para poder resolver el problema?



ENGRANAJES O RUEDAS DENTADAS

Relación entre velocidades de giro y números de dientes en engranajes acoplados:

$$\omega_1 \times Z_1 = \omega_2 \times Z_2$$



Actividad E.1

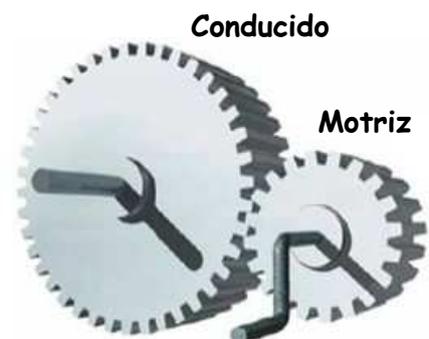
Completa las siguientes frases:

- 1.- Cuando dos engranajes están acoplados, el engranaje de _____ número de dientes gira a mayor velocidad que el de _____ número de dientes.
- 2.- En una bicicleta, cuanto _____ número de dientes tenga el piñón, más lenta girará la rueda.
- 3.- Para ir en una bicicleta con cambio a la mayor velocidad posible, elegiremos el piñón de _____ número de dientes y el plato de _____ número de dientes.
- 4.- Si el plato de una bicicleta tiene 60 dientes y el piñón 12 dientes, por cada vuelta de los pedales, la rueda dará _____ vueltas.

Actividad E.2

En la figura adjunta, el engranaje motriz tiene 20 dientes y el engranaje conducido 40 dientes.

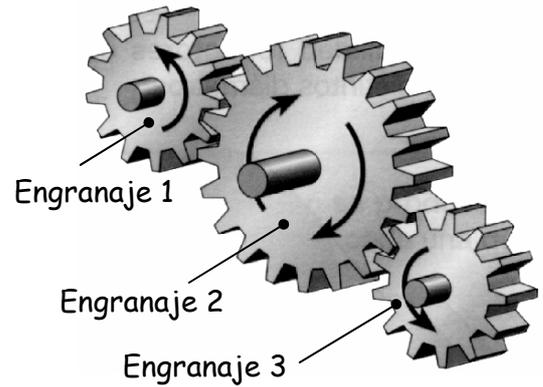
- ¿Cuántas vueltas da el engranaje conducido por cada vuelta que da el engranaje motriz?
- Si queremos que el eje del engranaje conducido gire a una velocidad de 900 rpm, ¿A qué velocidad debemos hacer girar el engranaje motriz?



Actividad E.3

Supongamos que en el sistema de engranajes de la figura, el engranaje 1 tiene 15 dientes, el engranaje 2 tiene 30 dientes y el engranaje 3 tiene 10 dientes.

- ¿Cuántas vueltas da el engranaje 2 cuando el engranaje 1 da una vuelta?
- ¿Cuántas vueltas da el engranaje 3 cuando el engranaje 2 da una vuelta?
- ¿Cuántas vueltas da el engranaje 3 cuando el engranaje 1 da una vuelta?
- Si el engranaje 1 gira a 1200 rpm: ¿A qué velocidad gira el engranaje 2? ¿A qué velocidad gira el engranaje 3?
- Si los engranajes 1 y 3 estuvieran acoplados directamente (sin el engranaje 2 en medio). ¿A qué velocidad giraría el engranaje 3 cuando el engranaje 1 girara a 1200 rpm?

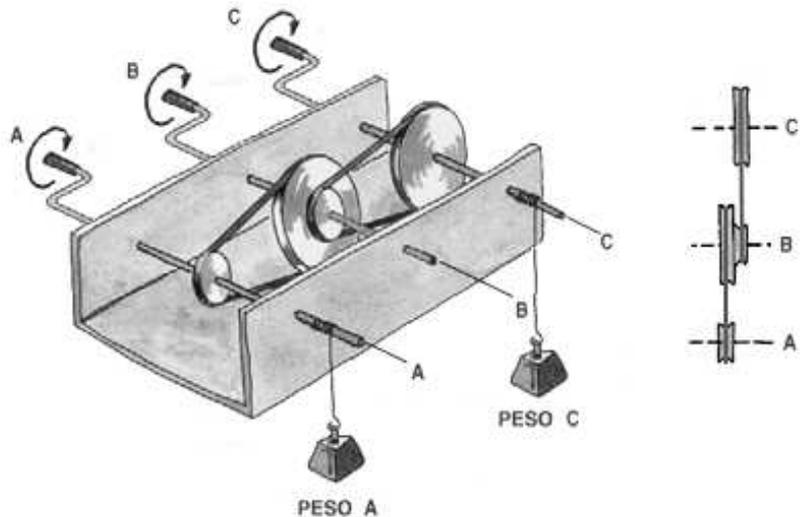


TRENES DE MECANISMOS

Actividad I.1: El mecanismo de la figura es un tren de poleas. Podemos elevar los pesos haciendo girar una de las manivelas (las cuales son iguales). La polea del eje A tiene un diámetro de 4 cm, la del eje B es una polea doble de 12 cm y de 4 cm de diámetros y la del eje C de 12 cm de diámetro. El diámetro de los ejes es de 0,8 cm.

Responde razonadamente a las siguientes preguntas:

- ¿Qué peso sube más rápido cuando giramos la manivela A?
- ¿Y cuando giramos la manivela C?
- ¿Qué manivela debemos girar para que suban más rápidamente los pesos?
- ¿Con qué manivela nos cuesta menos esfuerzo subir los pesos?
- ¿Cuántas vueltas da el eje B cuando giramos la manivela A una vuelta?
- ¿Cuántas vueltas da el eje C cuando giramos la manivela B una vuelta?
- ¿Cuántas vueltas da el eje C cuando giramos la manivela A una vuelta?
- ¿Cuántas vueltas dan los ejes A y C cuando giramos la manivela B 60 vueltas?
- Si hacemos girar el eje A a 360 rpm, ¿A qué velocidades giran los ejes B y C?



****Atención**** Recuerda que en las poleas enlazadas se cumple: $\omega_1 \times D_1 = \omega_2 \times D_2$

H

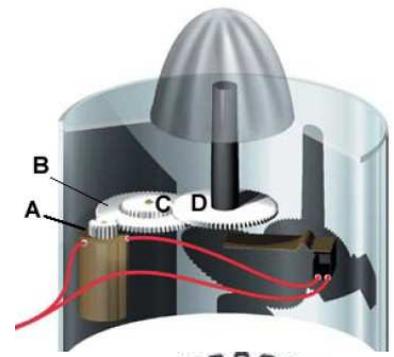
****Atención**** Recuerda que en los tornos se cumple: $N_v = \frac{H}{2 \cdot \pi \cdot r}$

10.- ¿Cuánto sube el peso A cuando le damos 120 vueltas a la manivela A? ¿Cuánto sube el peso C?

11.- ¿Cuánto suben los pesos A y C cuando le damos 120 vueltas a la manivela B?

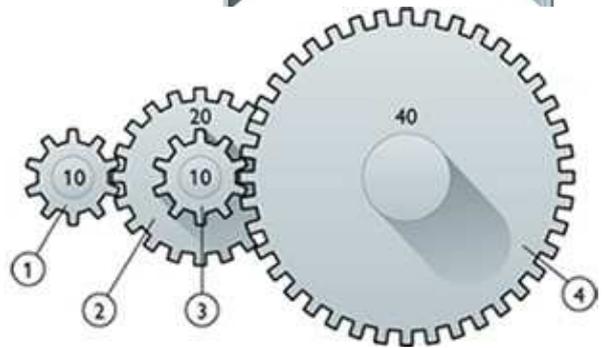
Actividad I.2: En la figura se representa un exprimidor de naranjas. El eje del motor, que mueve al engranaje A de 10 dientes, gira a 1800 rpm.

- ¿A qué velocidad girará la rueda B que tiene 50 dientes?
- La rueda C de 15 dientes gira solidariamente con la rueda B, ¿A qué velocidad girará la rueda D, de 45 dientes que va unida al mecanismo exprimidor?



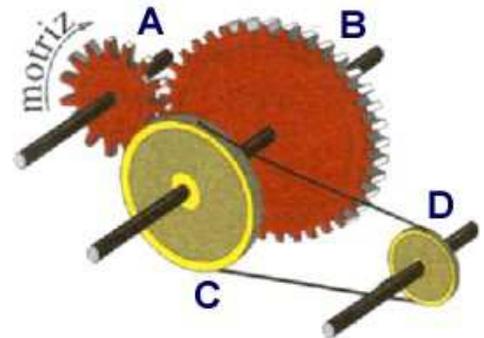
Actividad I.3: En el siguiente tren de engranajes sabemos que los números de dientes de los engranajes son: $Z_1 = 10$, $Z_2 = 20$, $Z_3 = 10$, $Z_4 = 40$. Los engranajes 2 y 3 están montados rígidamente sobre el mismo eje. Calcular:

- ¿Cuántas vueltas da el engranaje 4 cuando el A da 60 vueltas?
- ¿A qué velocidad gira el engranaje 4 si el engranaje 1 gira a 1000 rpm?



Recuerda: $\omega_1 \times Z_1 = \omega_2 \times Z_2$

Actividad I.4: En el siguiente tren de mecanismos, los engranajes tienen 15 dientes y 40 dientes. La polea grande tiene un diámetro de 20 cm. ¿Qué diámetro debe tener la polea pequeña para que el eje de salida D gire a 45 rpm cuando el eje de entrada A gire a 30 rpm.?

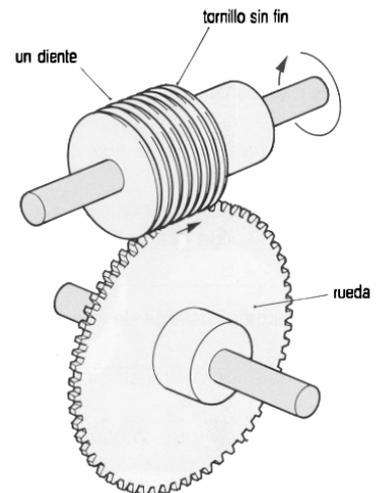


TORNILLO SIN FIN

Actividad J.1

En el mecanismo de la figura, la rueda dentada tiene 60 dientes. Responde a las siguientes preguntas:

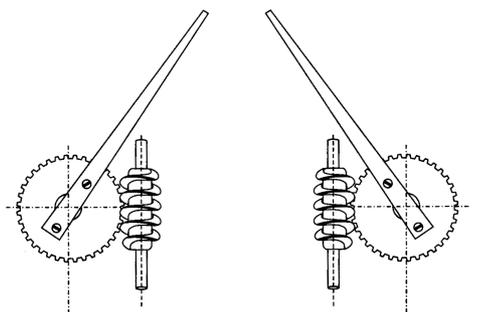
- ¿Cuántas vueltas da la rueda cuando el tornillo sin fin da 180?
- ¿Cuántas vueltas tiene que dar el tornillo sin fin para que la rueda dentada gire 2 vueltas?
- ¿A qué velocidad gira la rueda dentada cuando el tornillo sin fin gira a 3000 rpm?
- ¿A qué velocidad debe girar el tornillo sin fin para que la rueda dentada gire 3 vueltas en un minuto?



Actividad J.2

En el dibujo se representa el esquema de una barrera de un paso a nivel. El sistema está formado por un tornillo sin fin y un engranaje de 24 dientes para cada brazo de la barrera. Responde a las siguientes preguntas:

- Si empezamos con la barrera totalmente horizontal, ¿cuántas vueltas debe dar el tornillo sin fin para que la barrera quede totalmente vertical?
- ¿Cuál debe ser la velocidad del tornillo sin fin en rpm para que la barrera tarde 3 segundos en subir?

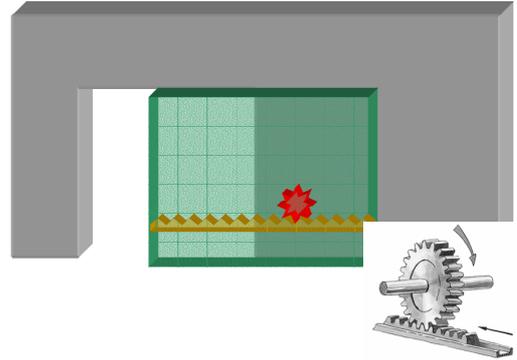


MECANISMO DE PIÑÓN Y CREMALLERA

Actividad K.1

Tenemos una puerta corredera de garaje movida por un motor con mecanismo piñón-cremallera. El piñón tiene 20 dientes y la cremallera 4 dientes por cada 10 cm. Para abrirse o cerrarse la puerta debe desplazarse 2 m. Calcular:

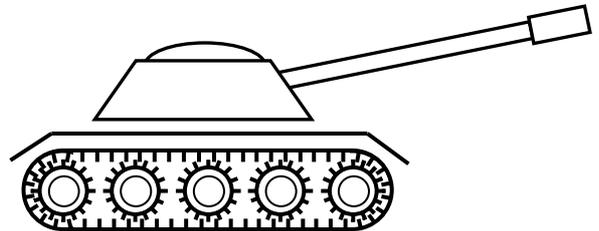
- ¿Cuántas vueltas debe dar el piñón para abrir o cerrar la puerta?
- Si el motor gira a 24 rpm ¿Cuánto tiempo tarda en abrirse o cerrarse la puerta?



Actividad K.2

El mecanismo de avance de un tanque tiene unos piñones de 16 dientes y una cadena dentada que hace de cremallera con 2 dientes cada 15 cm. Calcula:

- ¿Cuánto avanza el tanque por cada vuelta de sus piñones?
- Si los piñones giran a 180 rpm:
 - ¿Cuánto avanza el tanque en un minuto?
 - ¿Cuál es su velocidad en km/hora?



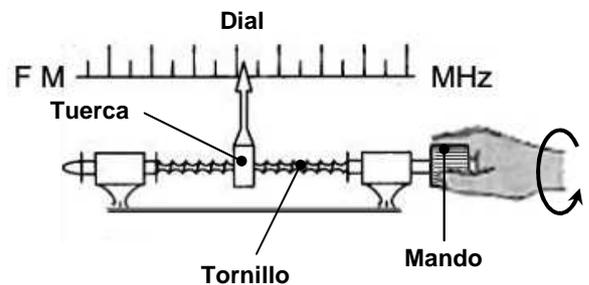
MECANISMO DE TORNILLO Y TUERCA

Actividad L.1

En un mecanismo de tornillo y tuerca en el que el paso de rosca es de 3 mm. ¿Cuánto avanza la tuerca cuando giramos el tornillo 25 vueltas?

Actividad L.2

Si el paso de rosca del tornillo de un taburete del aula de Tecnología es de 3,2 mm. ¿Cuántas vueltas hay que darle al asiento para que suba 10 cm?



Actividad L.3

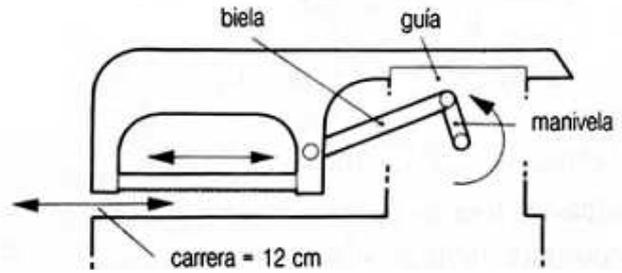
Completa las siguientes frases sobre el mecanismo de tornillo y tuerca:

- Para que se desplace el tornillo al girarlo debemos impedir _____ y _____ de la tuerca.
- Para que se desplace la tuerca al girar el tornillo debemos permitir _____ del tornillo y _____ de la tuerca, e impedir _____ del tornillo y _____ de la tuerca.
- Cuanto menor es _____ menos se desplazará el tornillo o la tuerca por cada vuelta del tornillo.
- Para que al girar la tuerca se desplace el tornillo hay que impedir _____ y _____.
- El paso de rosca de un tornillo de 2 cm de rosca y 25 filetes es de _____ mm.

MECANISMO DE BIELA Y MANIVELA

Actividad M.1

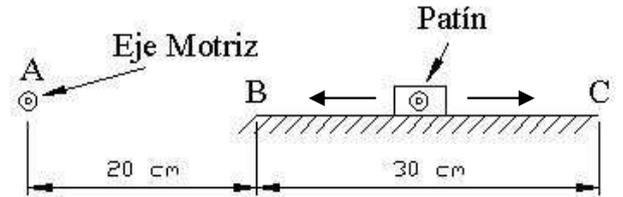
En la sierra de metales del dibujo queremos que el recorrido de la hoja de la sierra sea de 12 cm ¿Cuál debe ser la longitud de la manivela?



Actividad M.2

Queremos que el patín de la figura se desplace en movimiento rectilíneo alternativo entre los puntos B y C. En el punto A se dispone de un eje motriz al que conectaremos la manivela. Calcular:

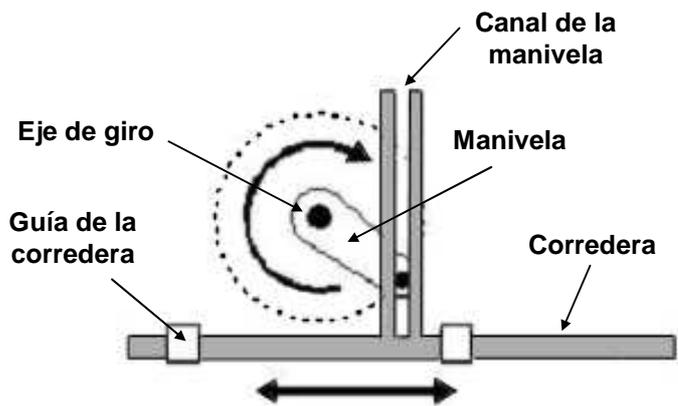
- Las longitudes de la manivela y de la biela que hay que colocar.
- Si queremos que el patín realice el movimiento de ida y vuelta 120 veces por minuto, ¿a qué velocidad (expresada en rpm) debe girar el motor que mueve el eje motriz?



MECANISMO DE MANIVELA Y CORREDERA

Actividad N.1

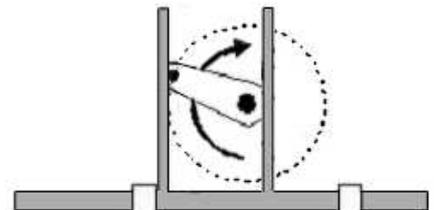
Si queremos que una pieza se desplace 15 cm en un movimiento rectilíneo de vaivén, ¿de qué tamaño debe ser la manivela? ¿qué longitud como mínimo debe tener el canal por el que se desplaza el saliente de la manivela?



Actividad N.2

Observa el mecanismo de manivela-corredera de la figura. Responde:

- ¿Qué diferencia habría en su funcionamiento con respecto al anterior?
- Si la manivela mide 8 cm y la separación de los dos pivotes verticales es de 9 cm ¿qué longitud se desplaza la corredera hacia cada lado?

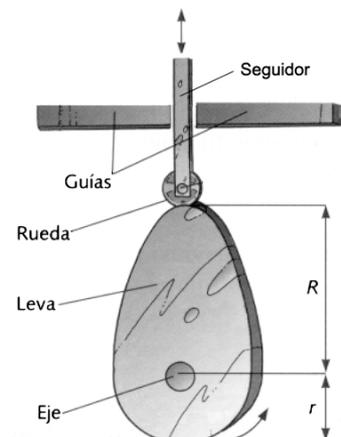
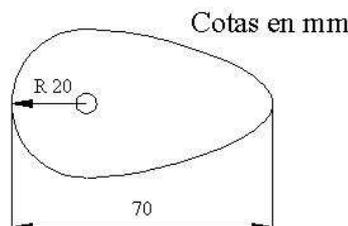


MECANISMO DE LEVA Y SEGUIDOR

El desplazamiento del seguidor es igual a la diferencia entre el radio mayor y el radio menor de la leva ($R - r$).

Actividad Ñ.1

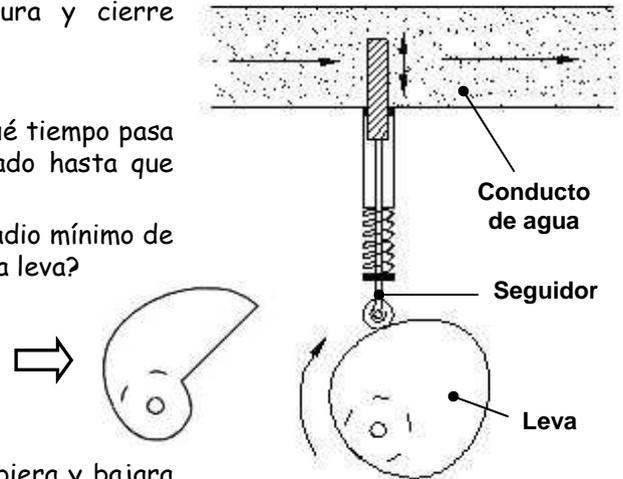
¿Cuál será el máximo desplazamiento en línea recta del seguidor que esté apoyado sobre la leva de la figura?



Actividad Ñ.2

En la figura se muestra el mecanismo de apertura y cierre intermitente de un conducto de agua.

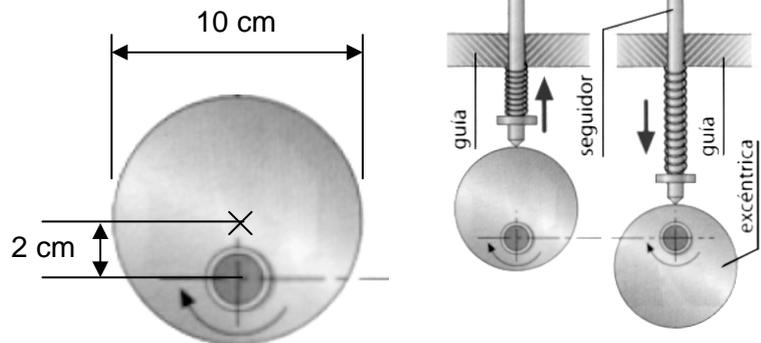
- Explica su funcionamiento
- Si el motor que mueve la leva gira a 1 rpm, ¿Qué tiempo pasa desde que el conducto está totalmente cerrado hasta que está totalmente abierto?
- Si el conducto tiene una altura de 18 cm y el radio mínimo de la leva es 7 cm, ¿Cuál será el radio máximo de la leva?
- Si la leva tuviera la forma de caracol de la figura adjunta, ¿qué diferencia habría en el funcionamiento con respecto a la otra leva?. Indica en qué sentido debe girar el motor y por qué.
- Dibuja una leva que hiciera que el seguidor subiera y bajara dos veces por cada vuelta de la leva.



MECANISMO DE EXCÉNTRICA Y SEGUIDOR

Actividad O.1

Si una excéntrica tiene un diámetro de 10 cm y el eje de giro está situado a 2 cm del centro de la excéntrica. ¿Qué longitud se desplaza el seguidor?

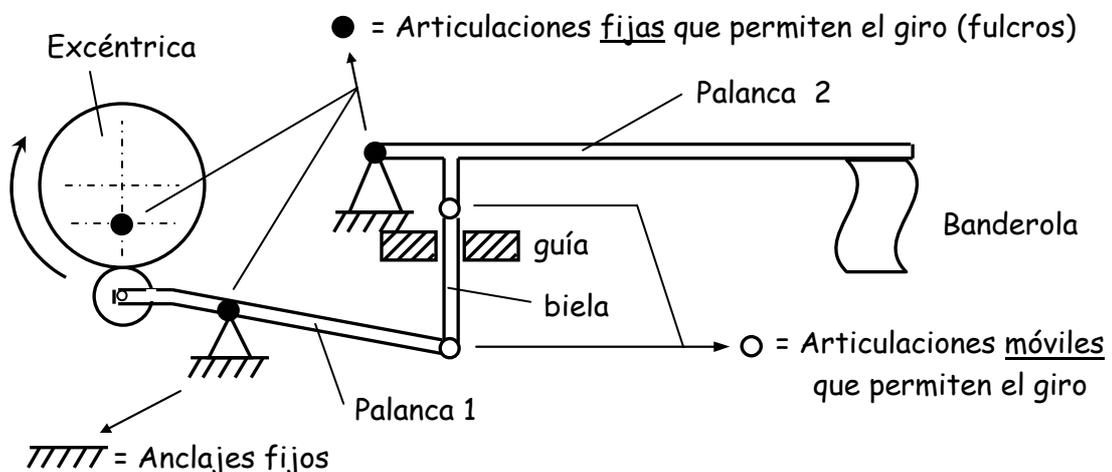


Actividad O.2

Queremos que un seguidor tenga un desplazamiento de vaivén de 8 cm. Diseña una excéntrica que fuera válida para conseguir este movimiento, indicando su diámetro y la posición del eje de giro.

Actividad O.3

- Explica en funcionamiento del mecanismo combinado de excéntrica y palancas de la figura.



- Si queremos que la banderola suba y baje cada 5 segundos ¿a qué velocidad debe girar el motor que mueve la excéntrica?

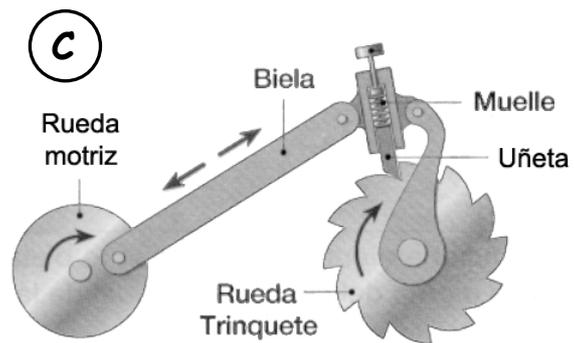
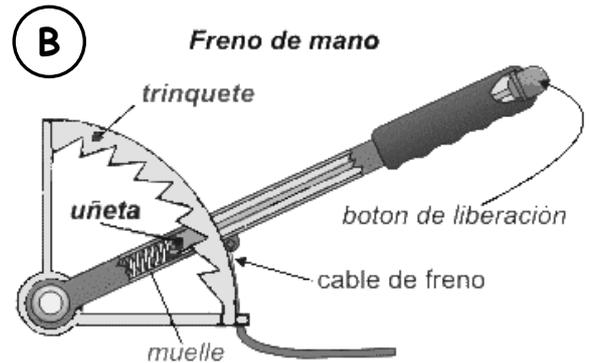
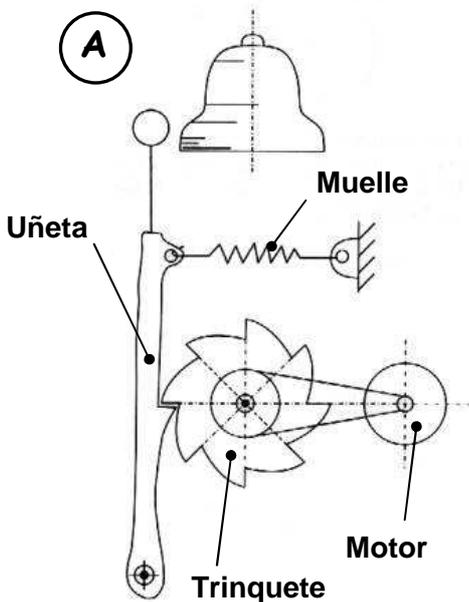
Actividad O.4

Completa o responde a las siguientes frases.

- 1.- Cuanto más alejado esté el eje de giro del centro de las excéntrica _____ es el desplazamiento del seguidor.
- 2.- ¿Qué diferencia hay entre una leva y una excéntrica?
- 3.- ¿Qué función crees que tiene el muelle que suele llevar el seguidor en los mecanismos de levas y de excéntricas?

MECANISMO DE TRINQUETE

Actividad P.1: Trata de explicar el funcionamiento de los siguientes mecanismos:



OTROS MECANISMOS

Trata de explicar el funcionamiento de los mecanismos de las figuras siguientes:

