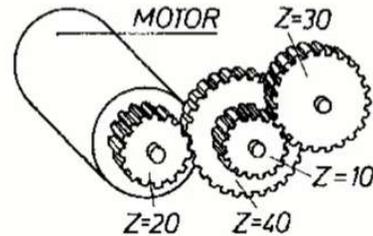
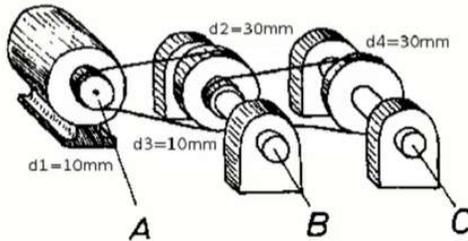


Grupo N°:

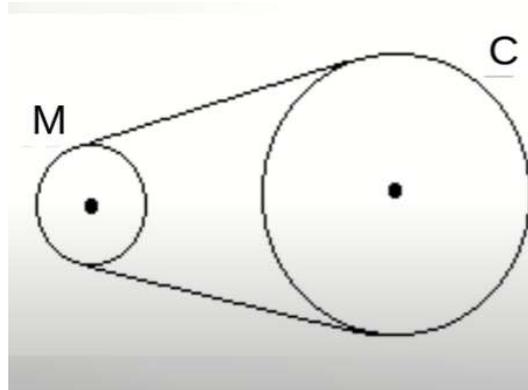
Integrantes:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

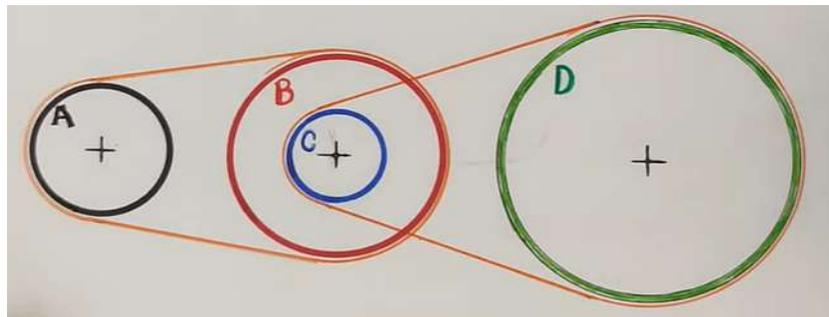
1. Determinar la velocidad de salida en las siguientes cadenas cinemáticas teniendo en cuenta que la velocidad de entrada es de 100 rpm.



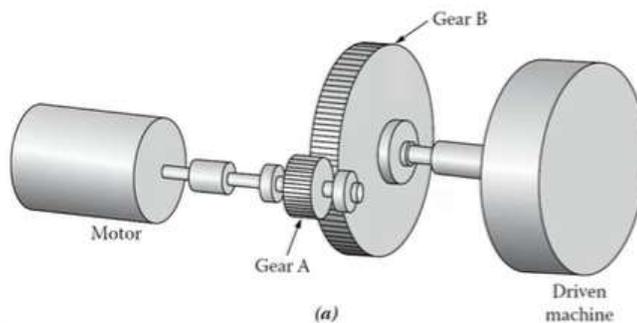
2. Calcular el módulo que debe tener un piñón capaz de engranar con una cremallera cuyo paso circular es de 6.28 mm.
3. Calcular la velocidad de giro de una corona de 40 dientes engranada a un tornillo sin fin de 2 filetes que gira a una velocidad de 200 rpm.
4. Calcular el desplazamiento de una cremallera que engrana con 1 piñón de 20 dientes y módulo 1,25, cuando este da 2 vueltas completas.
5. Se tiene un motor que gira a 3000 rpm. Se quiere reducir su velocidad usando un sistema de poleas y correas. Si tenemos una polea de 60 mm de diámetro y otra de 12 mm, calcular:
 - a) La relación de transmisión
 - b) Velocidad de giro de la polea conducida.



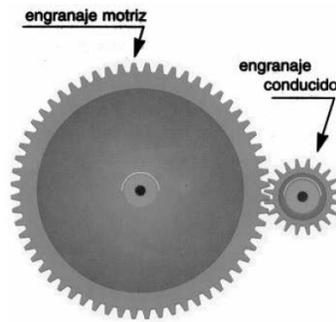
6. En el siguiente grafico se puede observar la Polea A (conductora) de diámetro 15 cm, acoplada a un motor que gira a 800 rpm. Seguidamente se observan poleas conducidas cuyos diámetros B, C y D son 30, 10 y 60 cm respectivamente. Calcular la velocidad de salida final en la polea D.



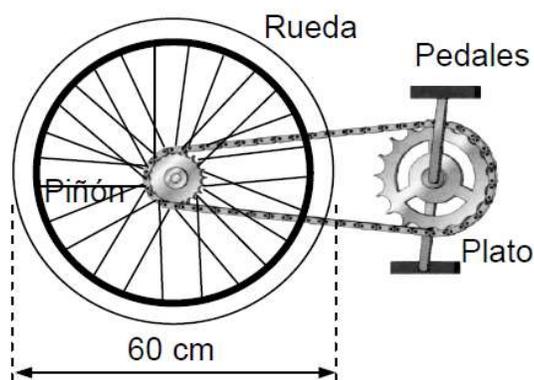
7. El piñón A tiene 20 dientes y el engranaje B de 30 dientes. Hallar el torque transmitido al "Driven Machine" si el motor entrega 10 HP de potencia a 1800 rpm.



8. En la figura adjunta, el engranaje conducido tiene 20 dientes y el engranaje motriz 60 dientes. Si el engranaje motriz gira a 1200 rpm, averiguar:
- ¿A qué velocidad expresada en rpm, gira el engranaje conducido?
 - ¿Cuántas vueltas tiene que dar el engranaje motriz para que el engranaje conducido gire 12 vueltas?



9. La figura representa una bicicleta. El plato tiene 50 dientes y el piñón 20 dientes. El diámetro de la rueda es de 60 cm. El ciclista pedalea a razón de 50 rpm. Calcular:
- La velocidad a la que gira la rueda expresada en rpm.
 - La distancia que recorre la bicicleta en 6 minutos.
 - La velocidad de la bicicleta en carretera expresada en km/hora.
 - ¿Cuánto tiempo tardará en llegar desde la ciudad de San Salvador de Jujuy a la localidad de Río Blanco?

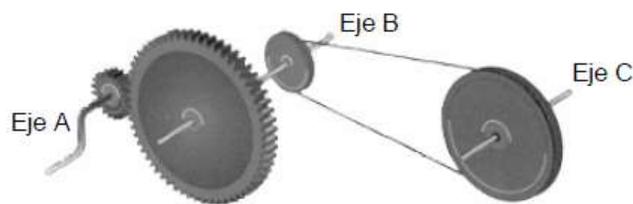


10. En la figura se representa un mecanismo en el que participan engranajes y poleas. El árbol motriz A, que es el que tiene la manivela, lleva acoplado un engranaje de 10 dientes. Hay un eje intermedio B, donde se montan un engranaje de 60 dientes y una polea cuyo diámetro se pide calcular. El eje de salida C lleva acoplada una polea de 35 cm de diámetro.

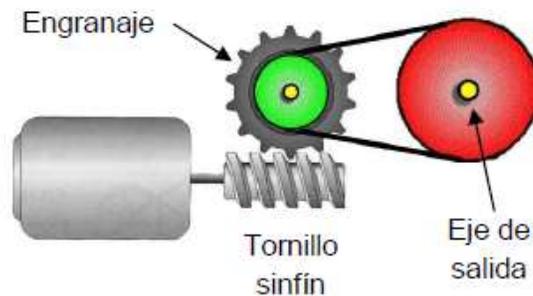
Se pide:

a) ¿Qué diámetro debe tener la polea pequeña (del eje B) para que el eje de salida gire a 1 rpm, cuando la manivela gira a 30 rpm?

b) ¿Cuántas vueltas dá el eje B cuando el eje C gira 10 vueltas?



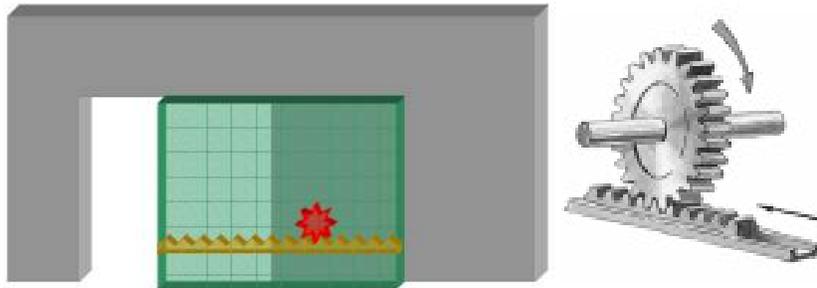
11. La figura representa un motor que hace girar un tornillo sinfín, que a su vez hace girar a un engranaje. La polea que va montada sobre el eje de dicho engranaje tiene un diámetro de 6 cm y la polea que está montada sobre el eje de salida tiene un diámetro de 30 cm. Si el motor gira a 1500 rpm. ¿Cuántos dientes tendría que tener el engranaje para que el eje de salida girase a 25 rpm?



12. Tenemos una puerta corredera de garaje movida por un motor con mecanismo piñón-cremallera. El piñón tiene 10 dientes y es movido por un motor. La cremallera tiene 2 dientes por cada 5 cm. Para abrirse la puerta debe desplazarse 3 m.

Calcular:

- ¿Cuántas vueltas debe dar el piñón para abrir totalmente la puerta?
- Si el motor gira a 24 rpm, ¿cuánto tiempo tarda en abrirse la puerta?
- ¿A qué velocidad se desplaza la puerta expresada en m/min?



Enviar sus respuestas a:

Ing. Julio Ábalos - jabalos@fi.unju.edu.ar

Ing. Mauricio Navarro – mnavarro@fi.unju.edu.ar