MÁQUINAS Y MECANISMOS

Nombre y apellidos: .....

Curso: ..... Fecha: ....….....

El motor de una máquina de coser gira a 2 000 r.p.m. El diámetro de la polea conectada al motor es de 14 cm, y el de la polea que hace mover la aguja es de 7 cm. ¿Cuál es la velocidad en r.p.m de esta última polea?

La relación de transmisión es: i = ——— = ——— , sustituyendo los valores y

despejando la velocidad de la polea conducida tenemos que:

= ————————. =

Queremos hacer girar el tambor de una lavadora a 600 r.p.m. Para ello, disponemos de un motor que gira a 1 500 rpm con una polea en su eje de 10 cm de radio. Calcula el diámetro de la polea que debemos acoplar al tambor y la relación de velocidades (relación de transmisión)

La relación de transmisión es i = ——— = ——— . así que sustitutendo los

valores y despejando el diámetro de la 2ª polea tenemos que:

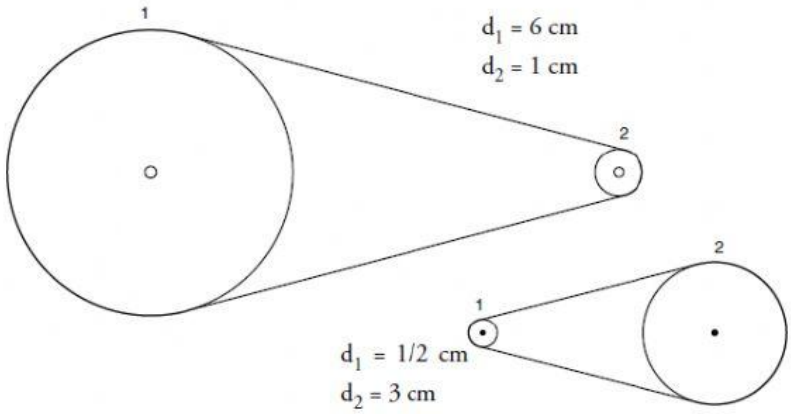
= ————————. = , por lo que la realación de velocidades es:

i = ——— = Como < por tanto i < 1 po lo que es un mecanismo

de velocidad..

LIVEWORKSHEETS

Calcula la velocidad de la polea 2 en los casos de las figura:



POLEA 1:

Para la polea 1, la relación de transmisión será :

i = ——— = ——— , i = , y por tanto i >1 , por lo que la velocidad de la polea 2 sera veces que la velocidad de la polea 1, siendo un mecanismo de velocidad.

POLEA 2:

En el caso de la polea 2, la reación de transmisión será:

i = ——— = ——— , i = , y por tanto i < 1, por lo que la velocidad de la polea 2 sera veces que la velocidad de la polea 1. siendo un mecanismo de velocidad.

LIVEWORKSHEETS

Voy pedaleando en la bicicleta, a un ritmo de 75 vueltas completas de pedal cada 5 minutos. ¿A qué velocidad girará el piñón grande de mi bicicleta? Si cambio al piñón pequeño de 13 dientes, ¿a qué velocidad girará ahora este piñón?
Datos: Dientes del plato, 52; dientes del piñón grande, 26

La velocidad de la pedalada (plato) es de 75 vueltas (revoluciones) cada 5 minutos,

por lo tanto en 1 min la velocidad será de: r.p.m.

RELACIÓN DE VELOCIDADES PLATO – PIÑÓN GRANDE:

Z_{PLATO} = ., $Z_{PIÑÓN\ GRANDE}$ = , n_{plato} = , $n_{piñón\ grande}$?

La relación de transmisión es i = ——— = ——— . así que sustitutendo los

valores y despejando la velocidad del piñón tenemos que:

= ——————. = , por lo que la realación de velocidades es:

i = ——— = Como > por tanto i > 1 po lo que es un mecanismo

de velocidad..

RELACIÓN DE VELOCIDADES PLATO – PIÑÓN PEQUEÑO:

Z_{PLATO} = ., $Z_{PIÑÓN\ PEQUEÑO}$ = , n_{plato} = , $n_{piñón\ pequeño}$?

= ——————. = , por lo que la realación de velocidades es:

i = ——— = Como > por tanto i > 1 po lo que es un mecanismo

de velocidad..

LIVEWORKSHEETS

Dados dos engranajes acoplados:

a) Si el engranaje conductor tiene 80 dientes y el conducido 120 dientes, ¿cuál es la relación de transmisión RT?

$Z_{CONDUCTOR}$ = ., $Z_{CONDUCIDO}$ = , i ?

i = ——— , i = ,

b) Si el engranaje conductor gira a 1 200 r.p.m., ¿A que velocidad gira el engranaje conducido?

$n_{CONDUCTOR}$ = , $Z_{CONDUCTOR}$ = ., $Z_{CONDUCIDO}$ = , $n_{CONDUCTOR}$ =

Como i = , por lo tanto ——— = , $n_{CONDUCIDO}$ =

LIVEWORKSHEETS