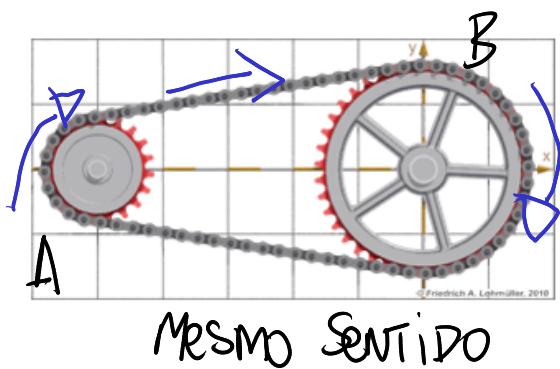


Acoplamento de Engrenagens e Polias – Parte 01



Acoplamento
ou Velo. tangencial $2\pi R_f$

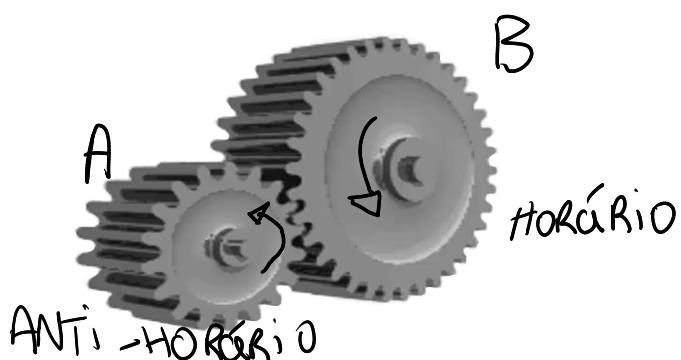
POLIAS/ENGRANAGENS UNIDAS POR UMA MESMA CORRENTE



$$V_a = V_b$$

Velocidade a = velocidade b

ENGRANAGENS ACOPLADAS UMAS ÀS OUTRAS



Relação entre raio da engrenagem e número de dentes

$$R = a \cdot N$$

\downarrow
Número de dentes

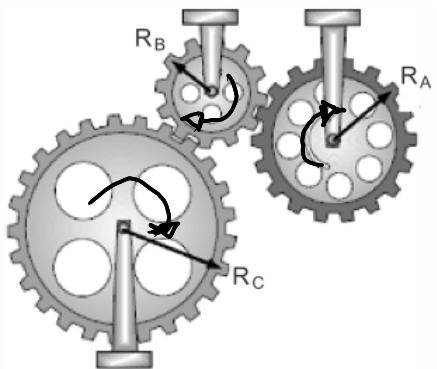
$$V_a = V_b$$

Velocidade a = velocidade b₁

$f_a > f_b$

Exercício

As engrenagens A, B e C, de raios R_A , R_B e R_C , representadas na figura abaixo, fazem parte de um conjunto que funciona com um motor acoplado à engrenagem de raio $R_A = 20$ cm, fazendo-a girar com frequência constante de 120 rpm, no sentido horário. Conhecendo-se o raio $R_B = 10$ cm e $R_C = 30$ cm, marque V para as verdadeiras e F para as falsas:



$$\begin{aligned}V_A &= V_B = V_C \\R_A \omega_A &= R_B \omega_B \\20 \cdot (120 \div 60) &= 10 \cdot \omega_B \\f_B &= 2\pi \cdot 2 \cdot 10 \div 60 = 4 \text{ hertz (s)}\end{aligned}$$

- (V) A engrenagem B gira no sentido anti-horário.
- (F) A engrenagem C gira no sentido anti-horário.
- (V) A velocidade tangencial de um ponto na superfície da engrenagem A é igual a velocidade tangencial de um ponto na superfície da engrenagem C.
- (V) A frequência de rotação da engrenagem B é 4 Hz.

Anotações: