

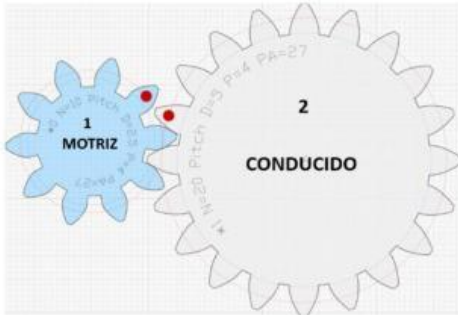
PRÁCTICAS CON ENGRANAJES 3º ESO (buena)

relac. de transmis. = i

$$i = \frac{Z_1}{Z_2} \quad \text{y también} \quad i = \frac{N_2}{N_1}$$

$$Z_1 \cdot N_1 = Z_2 \cdot N_2$$

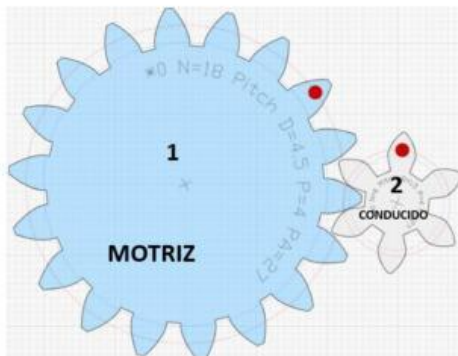
1. Diseña el siguiente sistema mecánico con el programa **geargenerator**, de tal forma que:
- El engranaje 1 (motriz) tenga 10 dientes ($Z_m=10$) y gire a 20 RPM ($N_m=20$).
 - El engranaje 2 (conducido) tenga 20 dientes ($Z_c=20$).



Cuando tengas que poner valores decimales, usa la coma, por ejemplo: **1,5**

- a) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i ?
- b) ¿Es un sistema mecánico?
- c) ¿Qué velocidad de giro tendrá el engranaje conducido en RPM?

2. Diseña el siguiente sistema mecánico con el programa **geargenerator**, de tal forma que:

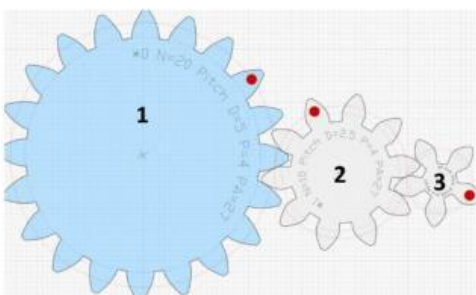


- El engranaje 1 (motriz) tenga 20 dientes ($Z_m=18$) y gire a 10 RPM ($N_m=10$).
- El engranaje 2 (conducido) tenga 6 dientes ($Z_c=6$).

Cuando tengas que poner valores decimales, usa la coma, por ejemplo: **1,5**

- a) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i ?
- b) ¿Es un sistema mecánico?
- i. ¿Qué velocidad de giro tendrá el engranaje conducido en RPM?

3. Diseña el siguiente sistema mecánico con el programa **geargenerator**, de tal forma que:

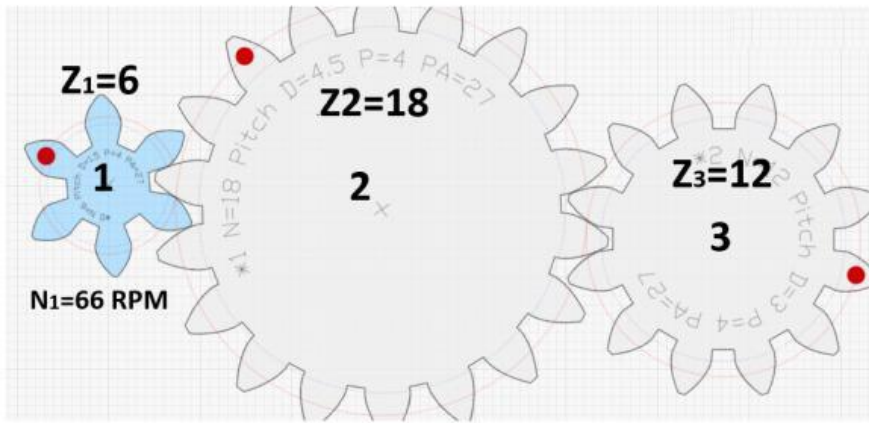


- El engranaje 1 tenga 20 dientes ($Z_1=20$) y gire a 10 RPM ($N_m=10$).
- El engranaje 2 tenga 10 dientes ($Z_2=10$).
- El engranaje 3 tenga 5 dientes ($Z_3=5$).

Cuando tengas que poner valores decimales, usa la coma, por ejemplo: **1,5**

- a) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i entre el 1 y el 2:
- b) ¿A qué velocidad gira el engranaje 2 en RPM:
- c) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i entre el 2 y el 3:
- d) ¿A qué velocidad gira el engranaje 3 en RPM:

4. Monta el siguiente sistema de engranajes simples con el programa geargenerator:

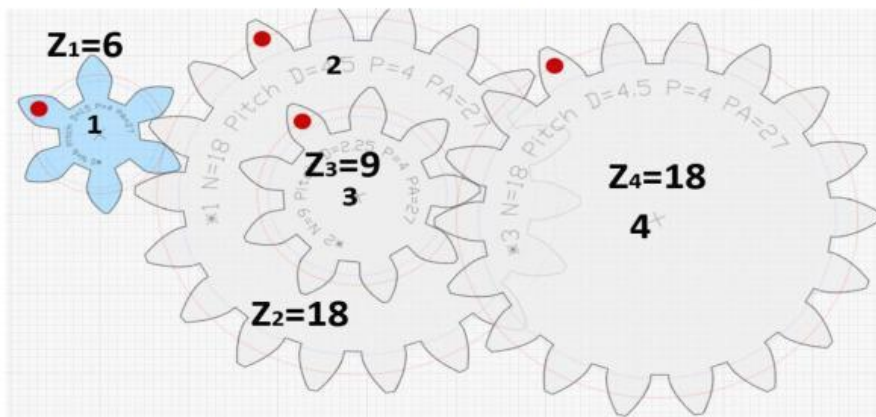


Calcula:

- a) La relación de transmisión entre el engranaje 1 y 2:
- b) La velocidad del engranaje 2:
- c) La relación de transmisión entre el engranaje 2 y 3:
- d) La velocidad del engranaje 3:

5. Monta el siguiente sistema de engranajes **compuesto**:

$$\frac{N_4}{N_1} = \frac{Z_1 \cdot Z_3}{Z_2 \cdot Z_4} \Rightarrow N_4 = N_1 \cdot \frac{Z_1 \cdot Z_3}{Z_2 \cdot Z_4} \quad i = \frac{N_4}{N_1} \quad \text{ó} \quad i = \frac{Z_1 \cdot Z_3}{Z_2 \cdot Z_4}$$



Calcula: (decimales con coma y un solo decimal)

- a) La relación de transmisión entre el engranaje 1 y 2:
- b) La velocidad del engranaje 2:
- c) La relación de transmisión entre el engranaje 3 y 4:
- d) La velocidad del engranaje 4: