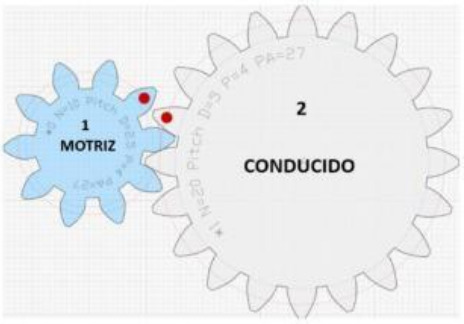
PRÁCTICAS CON ENGRANAJES 3º ESO

relac. de transmis.= i

$i=\frac{Z_1}{Z_2}$ **y también** $i=\frac{N_2}{N_1}$ $\qquad Z_1 \cdot N_1 = Z_2 \cdot N_2$

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**).



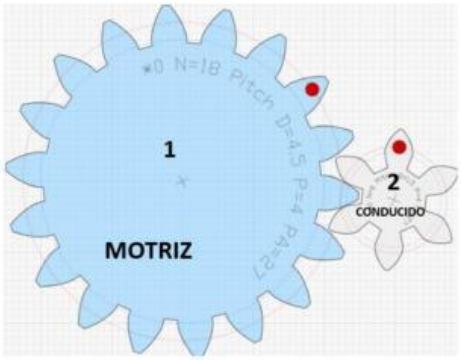
Cuando tengas que poner valores decimales, usa la coma, por ejemplo: **1,5**

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 18 dientes (**Z_m=18**) y gire a 10 RPM (**N_m=10**).
   - El engranaje 2 (conducido) tenga 6 dientes (**Z_C=6**).

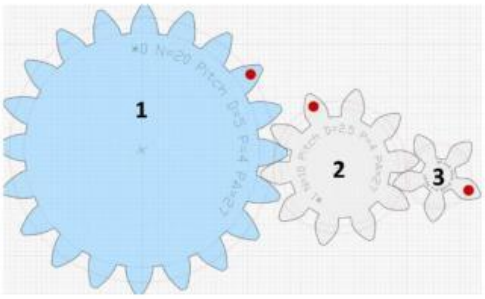
Cuando tengas que poner valores decimales, usa la coma, por ejemplo: **1,5**

a) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i?

b) ¿Es un sistema mecánico?

c) ¿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 18 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:

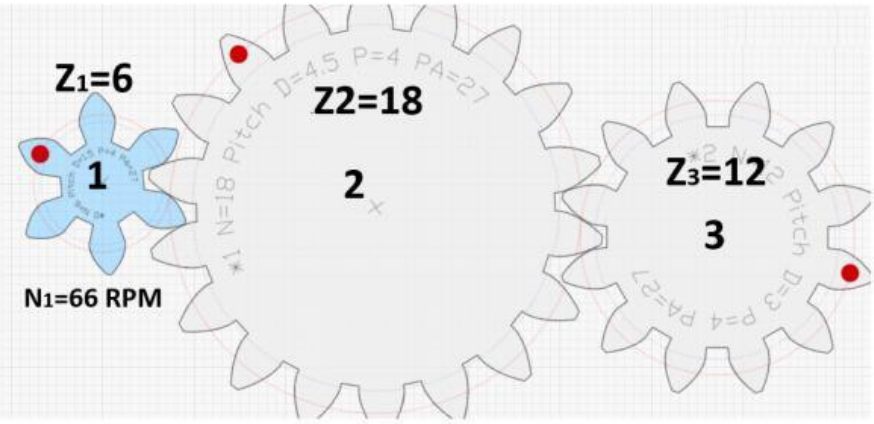
b) ¿A qué velocidad gira el engranaje 2 en RPM:

c) ¿Cuánto vale la relación de transmisión i entre el 2 y el 3:

d) ¿A qué velocidad gira el engranaje 3 en RPM:

LIVEWORKSHEETS

4. **Monta el siguiente sistema de engranajes simples con el programa <u>geargenerator</u>:**



Calcula:

a) La relación de transmisión entre el engranaje 1 y 2: ☐

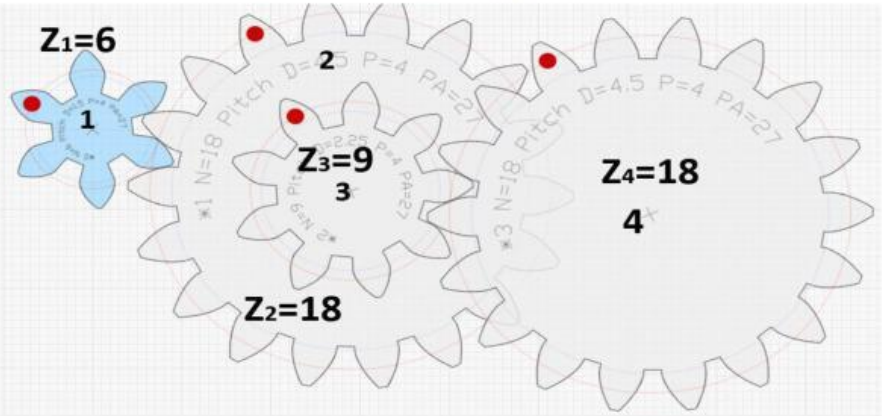
b) La velocidad del engranaje 2: ☐

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**:

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



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: ☐

LIVEWORKSHEETS