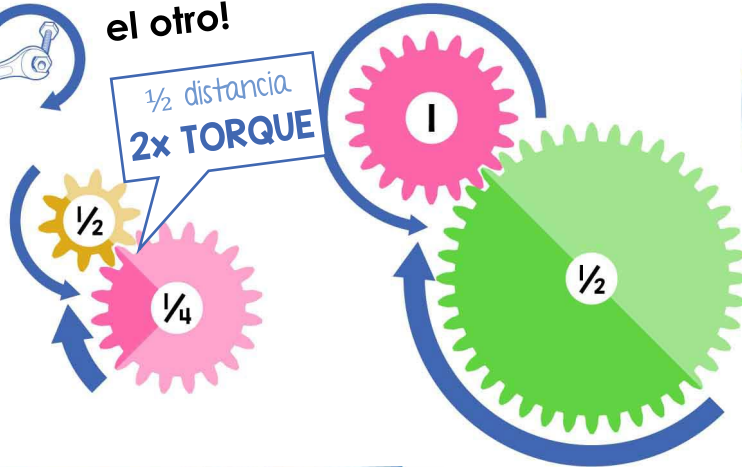


VENTAJA MECÁNICA CARRO IMPULSADO POR LIGAS



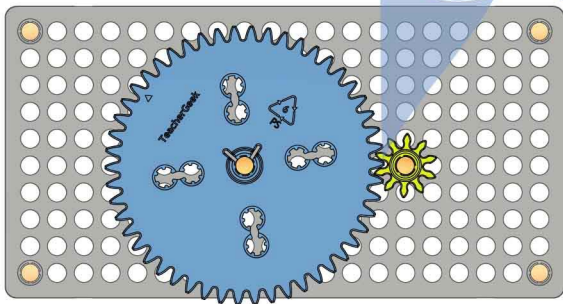
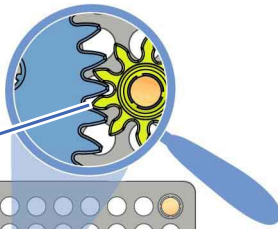
La ventaja mecánica te permite amplificar el **torque** o la distancia, ¡pero tienes que reducir uno para aumentar el otro!



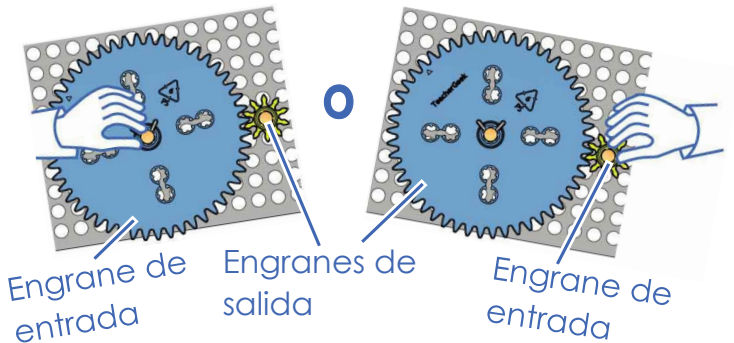
SIENTE LA VENTAJA

Engrana dos ruedas dentadas diferentes.

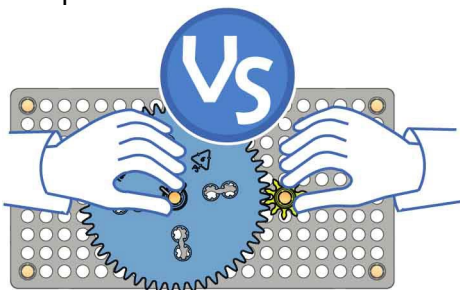
Engranar



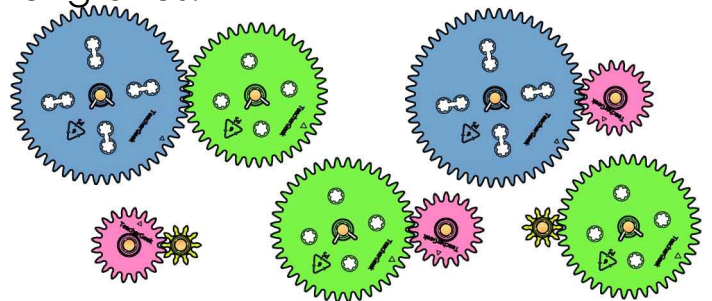
Intenta girar uno de los engranes, intercambiando el de entrada y el de salida. ¿Cuál amplifica la velocidad?



¡Compite con un compañero! ¿Cuál engrane amplifica la fuerza?



¡Intenta con diferentes juegos de engranes!



¿CÓMO FUNCIONA?

Amplificando fuerza



Ventaja Mecánica = 2

Amplificando velocidad

ENGRANE GRANDE DE ENTRADA

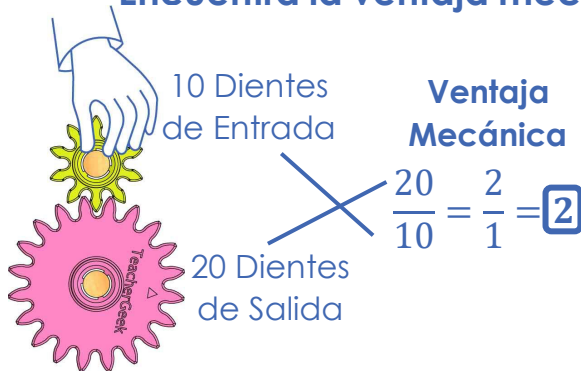
Engrane pequeño de salida

2x DISTANCIA

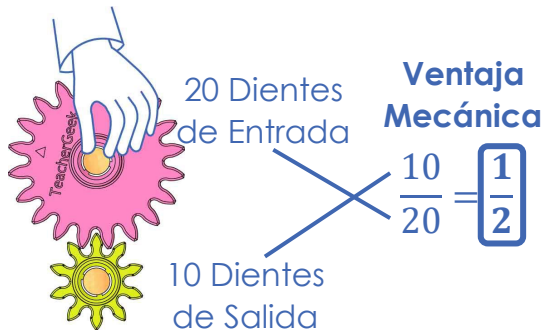
$\frac{1}{2}$ torque

Ventaja mecánica = $\frac{1}{2}$

Encuentra la ventaja mecánica con los dientes del engrane.



Cuando la ventaja mecánica es mayor a 1, la fuerza aumenta (y la velocidad disminuye).

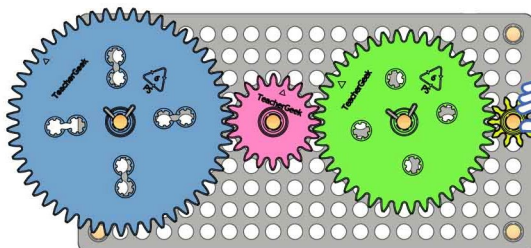


Cuando la ventaja mecánica es menor que 1, la fuerza disminuye (y la velocidad aumenta).

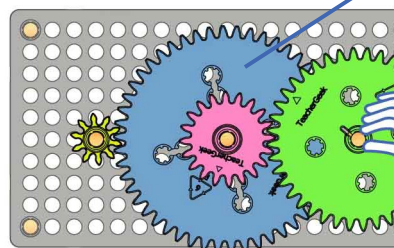
OPCIONAL

TRENES DE ENGRANES

¡Haz un tren de engranes! ¿Puedes aumentar la velocidad? ¿Fuerza?



¿Qué tal si usas engranes compuestos en tu tren?



Engranes compuestos: Dos engranes en el mismo eje.

