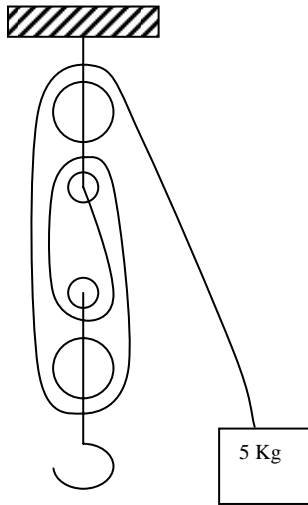


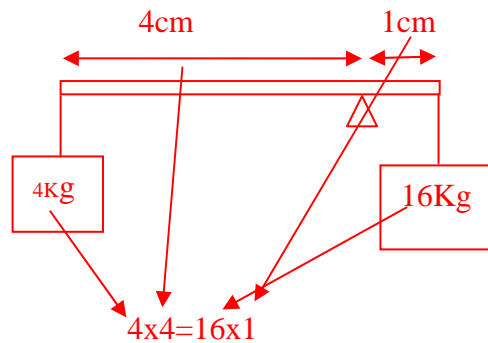
EJERCICIOS DE MECANISMOS



1. El dibujo de la izquierda representa un mecanismo ¿Cuál es su nombre? **Polipasto**
2. Si colgamos de la cuerda, como se ve, 5 Kg, ¿cuánto podremos levantar? **Hay 4 cuerdas en la salida, así que multiplica por 4. Por tanto, $5 \times 4 = 20 \text{Kg}$**
3. ¿Cuántos metros de cuerda habrá que recoger para que el gancho suba 2 metros? **Entre las poleas hay 4 tramos de cuerda, para que el gancho suba 2 metros se deben recoger 2 metros de cada tramo de cuerda. Por tanto hay que recoger $4 \times 2 = 8 \text{metros}$**

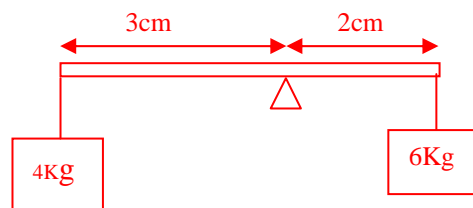


4. El dibujo de la derecha representa otro mecanismo ¿Cómo se llama? **Palanca**
5. El triángulo representa algo, ¿cómo se llama? **Punto de apoyo**
6. De un lado hemos colgado 4 Kg, ¿Cuánto podemos levantar por el otro? (deberás medir con la regla)



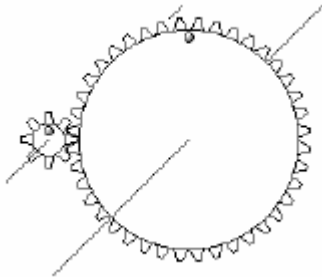
Brazo de entrada x fuerza de entrada = Brazo de salida x fuerza de salida

7. ¿Dónde habría que colocar el punto de apoyo para poder levantar 6 Kg?



**Se resuelve probando distintas posiciones
 $4 \times 3 = 6 \times 2$**

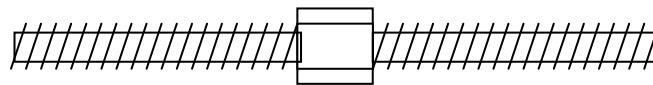
8. ¿Cómo se llama el mecanismo que tienen los gatos de los coches?
Tuerca-husillo



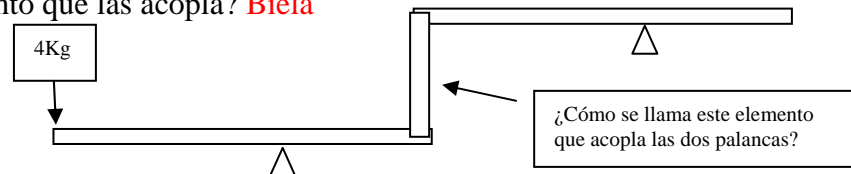
9. El dibujo de la izquierda representa otro mecanismo ¿cómo se llama? **Transmisión por engranajes**
10. La rueda grande gira hacia la derecha dando 2 vueltas cada segundo. ¿En qué dirección gira la rueda pequeña? **Hacia la izquierda**
11. ¿A qué velocidad gira la rueda pequeña? (tendrás que contar el número de dientes)

La relación de velocidades es $40 \text{ dientes (engranaje grande)} \div 8 \text{ dientes (engranaje pequeño)} = 5$. Por tanto la rueda pequeña gira 5 veces más rápido, es decir da $5 \times 2 = 10$ vueltas por segundo

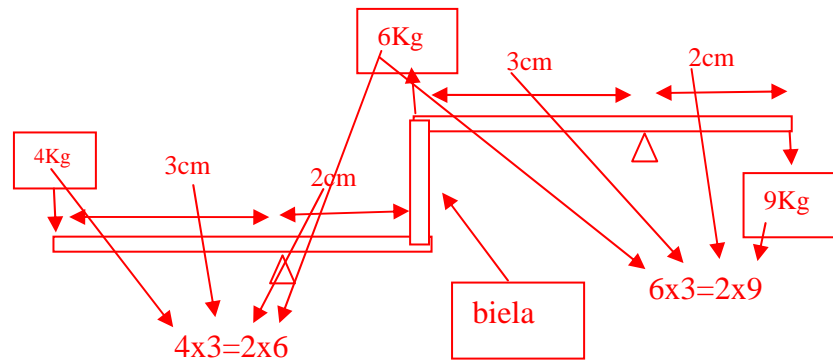
12. ¿Cuál es el módulo del engranaje grande? **Medir el diámetro del engranaje (30mm) y dividirlo entre el número de dientes (40). Por tanto $30/40 = 0,75$**
13. ¿Cómo será el módulo del engranaje pequeño? **El mismo, 0,75**
14. Si la rueda pequeña puede levantar 2 Kg ¿Cuántos puede levantar la grande? **5 veces más, 10 Kg**
15. Si los ejes de los engranajes tuvieran que estar más separados, ¿qué podríamos utilizar? **Una cadena**
16. El dibujo de debajo representa un mecanismo ¿cómo se llama? **Tuerca-husillo**



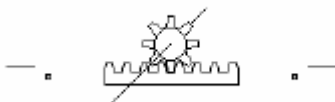
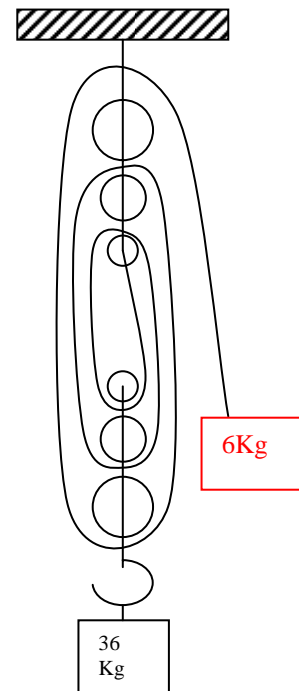
17. Si la tuerca da 8 vueltas ¿Cuánto avanza? (tendrás que medir el paso del tornillo)
El paso del tornillo son 2mm. Avanzará 8 (vueltas) por 2 (milímetros que avanza cada vuelta) = 16mm
18. ¿Este mecanismo transforma qué tipo de movimiento en qué tipo? **Un movimiento circular en uno lineal**
19. ¿Es reversible? **No**
20. ¿Aumenta la fuerza? **Si, mucho**
21. ¿Cómo se llama el mecanismo que aprieta las cuerdas en una guitarra?
Engranaje-tornillo sinfin
22. El mecanismo dibujado debajo muestra dos palancas acopladas. ¿cómo se llama el elemento que las acopla? **Biela**



23. La palanca de la izquierda tiene apoyado un peso de 4 Kg. ¿En qué dirección se moverá el extremo derecho de la palanca de la derecha? **Hacia abajo**
24. ¿Cuánto peso se podrá mover en ese extremo? **9kg**



25. ¿Cómo se llama el mecanismo de transmisión del movimiento de los pedales a la rueda de una bicicleta? **Engranajes con cadenas**
26. El mecanismo de a derecha ¿cómo se llama? **polipasto**
27. ¿Cuántas poleas móviles tiene? **3**
28. ¿Cuántas poleas fijas tiene? **3**
29. ¿Cuánto peso hay que colgarle de la cuerda para poder subir los 36Kg que cuelgan del gancho?
Entre las poleas hay 6 cuerdas. El aparejo multiplica la fuerza por 6. Hace falta colgar 6 Kg del extremo 6 (Kg)x6 (cuerdas)=36Kg
30. ¿Cuánta cuerda hay que soltar para que el peso baje 2 metros? **2x6=12 metros**
31. ¿En qué se diferencia una polea solidaria de una loca? **La loca gira libremente en el eje, la solidaria gira conjuntamente con el eje**
32. ¿Las poleas de este aparejo son locas o solidarias? **Locas**
33. El mecanismo dibujado debajo se llama piñón cremallera. ¿transforma qué tipo de movimiento en qué tipo? **Circular en lineal**
34. ¿Es reversible o irreversible? **Es reversible**
35. ¿Transformará fuerzas? **No**
36. En una llave inglesa hay una cremallera con un elemento que sí hemos estudiado, ¿cómo se llama? **Tornillo sinfin**



37. En El dibujo de la derecha se representa un mecanismo de transmisión engranaje- tornillo sinfín. El torillo da 96 vueltas por segundo ¿A qué velocidad se mueve el engranaje? **24 veces (nº de dientes del engranaje) más lento $96/24=4$ vueltas por segundo**
38. ¿Cuál es el módulo del tornillo sinfín? **El mismo que el del engranaje, 1**
39. ¿Por qué lo sabes? **Porque para que encajen el módulo debe ser igual**
40. Si el motor que mueve el tornillo podría levantar medio kilogramo, cuánto podría levantar el engranaje? **24 veces más $24 \times 0,5 = 12 \text{Kg}$**
41. En todos los mecanismos que hay en esta hoja solo hay uno que aumente más la fuerza que este ¿cuál es? **Tuerca-husillo**
42. ¿Puede transmitir movimiento el engranaje al tornillo? **No**

