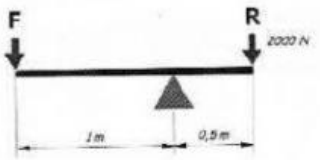
Nueva Tecnología

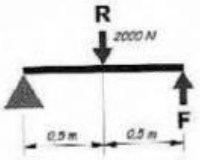
Problemas mecanismos

1. Calcula el valor de la fuerza (F) que será necesario aplicar para vencer la resistencia (R).

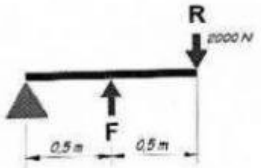


2. Calcula el valor de la fuerza (F) que será necesario aplicar para vencer la resistencia (R).

3. Calcula el valor de la fuerza (F) que será necesario aplicar para vencer la resistencia (R).

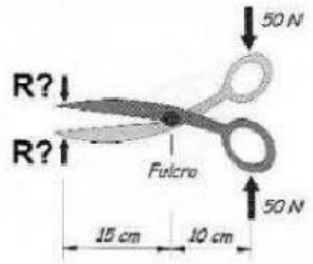


4. Calcula el valor de la fuerza (F) que será necesario aplicar para vencer la resistencia (R).

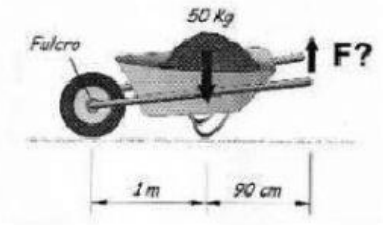


5. El elefante del dibujo pesa 300 kg. y la longitud del brazo donde se apoya es de 50 cm. La hormiga pesa 1 g. ¿Qué longitud deberá tener el brazo donde se apoya la hormiga para poder levantar al elefante?

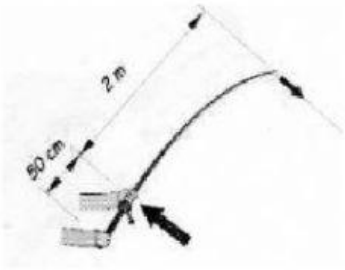
6. En el mango de estas tijeras aplicamos una fuerza de 50 N. Calcula la resistencia.



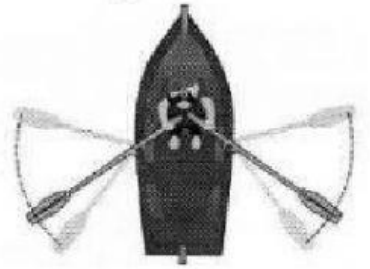
7. La carretilla está cargada con 50 kg. de arena. ¿Qué fuerza habrá que realizar para levantarla?



8. El pez que estira de esta caña hace una fuerza de 30 N. ¿Qué fuerza será necesario aplicar para extraerlo del agua?



9. El remero puede imprimir una fuerza de 250 N en cada remo. La longitud del brazo de la fuerza es de 60 cm. y la del brazo de resistencia de 120cm. ¿Qué fuerza comunica cada remo contra el agua?

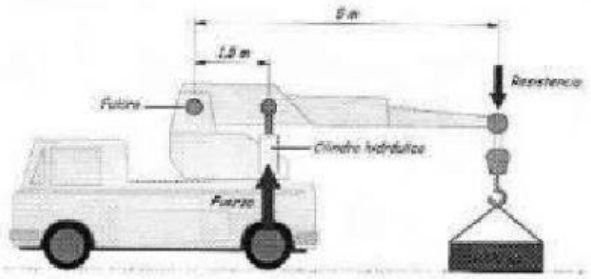


LIVEWORKSHEETS

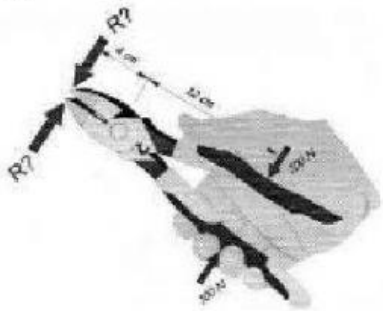
Nueva Tecnología

10. El levantador de pesas puede generar una fuerza de 3000 N. Si dispone de una palanca con un brazo de fuerza de 2 m. y uno de resistencia de 50 cm. ¿Qué peso máximo podrá levantar?

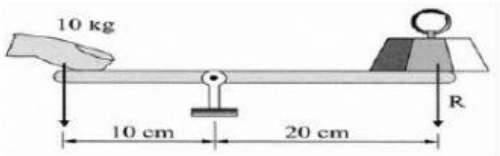
11. ¿Qué fuerza realizará el cilindro hidráulico de la grúa para levantar un peso de 1000 kg.? ¿Qué tipo de palanca es?



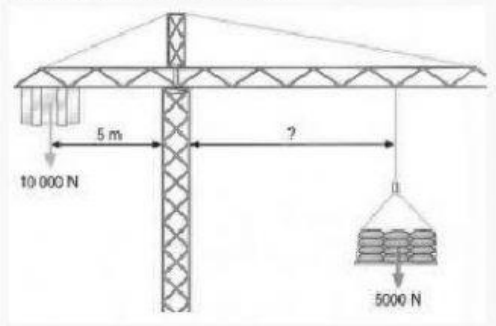
12. Disponemos de unos alicates con un brazo de fuerza de 12 cm. y un brazo de resistencia de 4 cm. Si apretamos con una fuerza de 100 N. ¿Qué fuerza resultará en la punta?



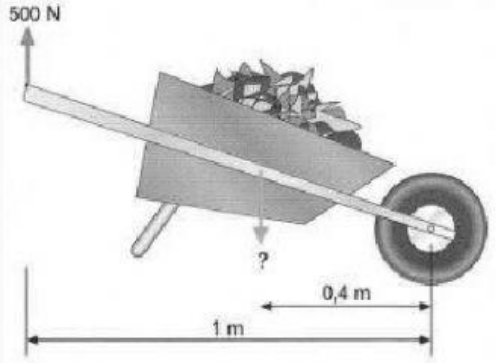
13 El la palanca de la imagen se quiere levantar una pesa de valor R. Calcular este valor teniendo en cuenta que el máximo esfuerzo que puede hacer el dedo es de 10 Kg. Solución: 5 Kg



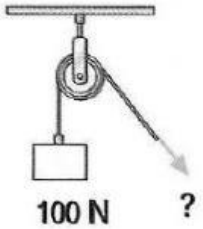
14. La grúa está diseñada para levantar una carga de 5000 N. Si se pasa de una determinada longitud, marcada como ?, hacer los cálculos oportunos para saber si corremos el riesgo de que se caiga.Solución: 10 metros



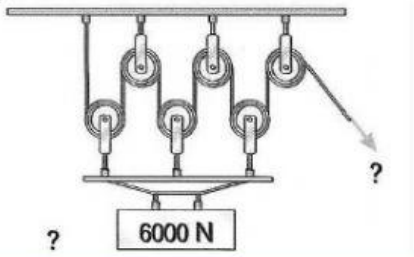
15. Calcular la carga máxima si el operario puede hacer un esfuerzo máximo de 500 N.Solución: 1250 N



16. Calcular la fuerza que hay que aplicar en el extremo de la cuerda para levantar la carga



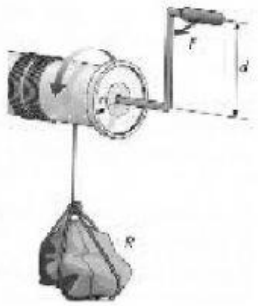
17. Calcular la fuerza que hay que aplicar en el extremo de la cuerda para levantar la carga



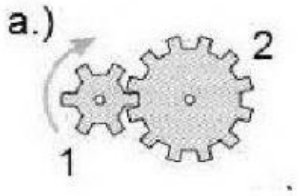
LIVEWORKSHEETS

Nueva Tecnología

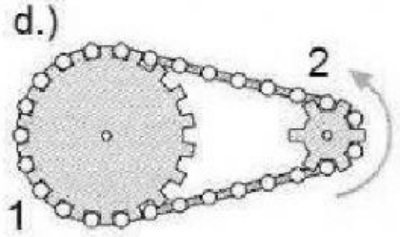
18. Si un torno tiene un radio de 10 cm. y una manivela de 50 cm. ¿Qué peso máximo levantaremos aplicando una fuerza de 5 N? ¿Qué fuerza ejerceremos para elevar una carga de 75 kg.?



19. En el siguiente sistema de ruedas dentadas, la rueda marcada con la flecha gira a 100 r.p.m. Calcular el sentido de giro de cada una y la velocidad de giro

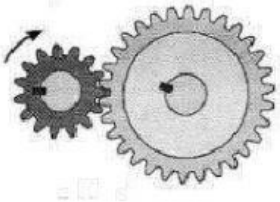


20. En el siguiente sistema de ruedas dentadas, la rueda marcada con la flecha gira a 100 r.p.m. Calcular el sentido de giro de cada una y la velocidad de giro



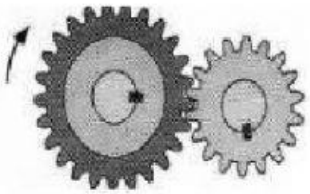
21. ¿Cuál será la velocidad de rotación del engranaje conducido en la siguiente pareja de engranajes?

Z_m = 15 dientes
N_m = 10 rpm
Z_s = 30 dientes
N_s = ?



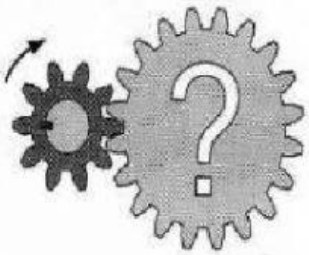
22 ¿Cuál será la velocidad de rotación del engranaje motor en las siguientes parejas de engranajes?

Z_m = 25 dientes
N_m = ?
Z_s = 18 dientes
N_s = 100 rpm

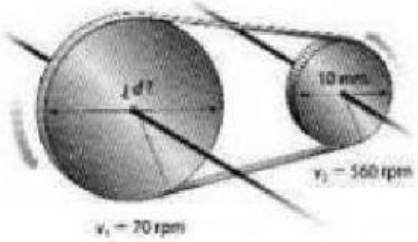


23. El dibujo del engranaje de salida, marcado con la interrogación, no tiene el nº de dientes exacto. Averígualo.

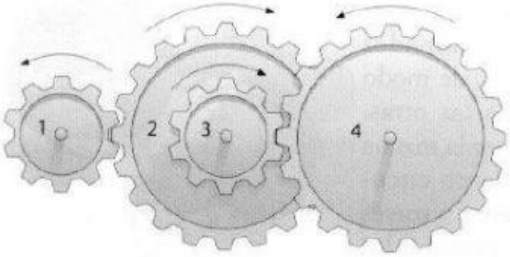
Z_m = 10 dientes
N_m = 10 000 rpm
Z_s = ?
N_s = 1 000 rpm



24. Calcula el diámetro que debe tener la rueda motriz del siguiente sistema para que, girando a 70 rpm, la conducida gire a 560 rpm. Diametro pequeño 10 mm.



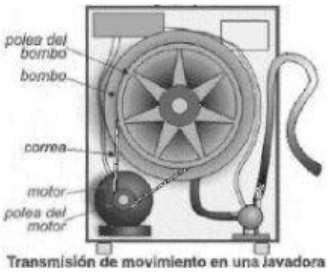
25. En la figura de la derecha, los engranajes pequeños tienen 10 dientes y las ruedas grandes 20 , ¿A qué velocidad girará el último engranaje (4), si el engranaje motriz (1) lo hace a una velocidad de 200 rpm?



LIVEWORKSHEETS

Nueva Tecnología

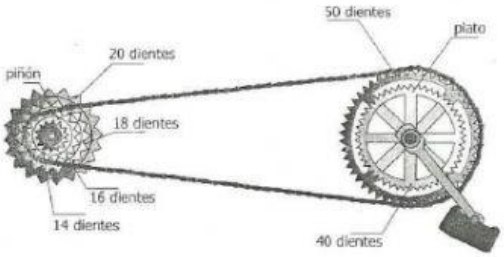
26. En la figura de la lavadora, se aprecia que el motor mueve por medio de la correa, al tambor de la lavadora. Si los diámetros de las poleas son 7 y 40 cm, calcular la velocidad del tambor si el motor gira a 4000 r.p.m. Calcula el índice de transmisión.



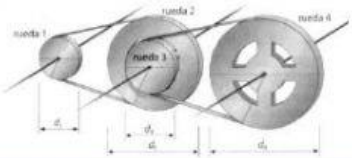
Transmisión de movimiento en una lavadora

27. Cálcula las diferentes velocidades posibles de los piñones arrastrados para los sigueintes engranages con cadena si la velocidad motriz es de 60 rpm

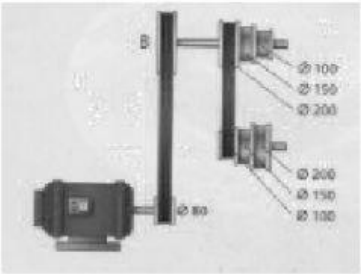
	Motriz	Arrastrada
	Plato	**Piñon**
	Nº dientes	Nº dientes
1	50	14
2	40	16
3	-	18
4	-	20



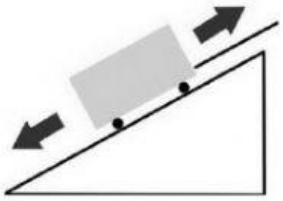
28. Calcular la velocidad de la polea 4 si la polea 1 se conecta a un motor de 750 rpm. Datos: rueda 1, diametro 10 cm; rueda 2 diametro 20 cm; rueda 3 diametro 15 cm y rueda 4 diametro 25 cm.



29. Calcula el diametro de la polea B del siguiente esquema para obtener una velocidad mínima de 50 rpm en el eje del cono de poleas arrastrado. La velocidad del motor es de 3750 rpm



30. Si queremos empujar un coche que pesa 8.000N por una cuesta que tiene 100m de longitud y 1m de altura ¿Qué fuerza necesitaremos emplear?



LIVEWORKSHEETS