

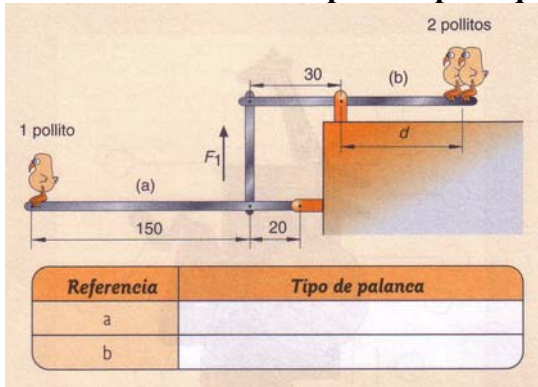
Nombre:

Grupo:

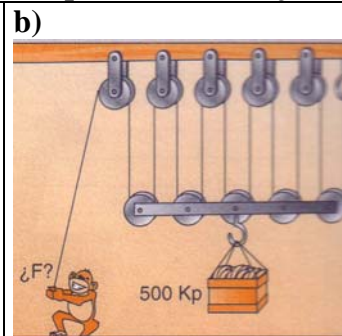
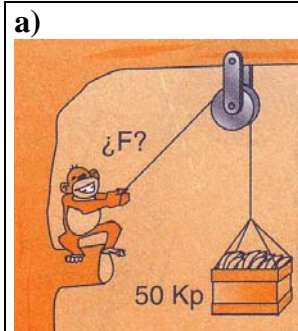
Nota:

1º. Tipos de palancas. (1,5 puntos)

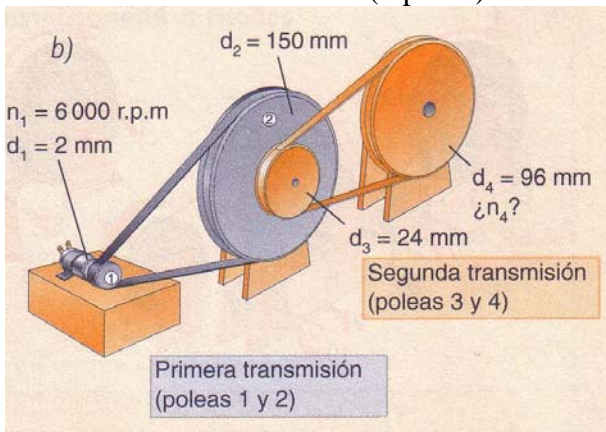
2º. En el mecanismo propuesto, indica que tipo de palancas intervienen y la distancia a la que se han de situar los dos pollitos para que el sistema se encuentre en equilibrio. (2 puntos)



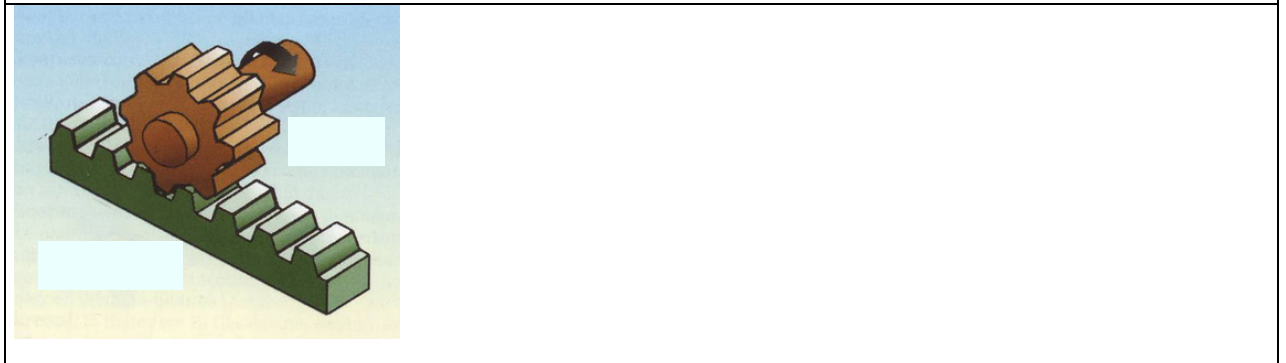
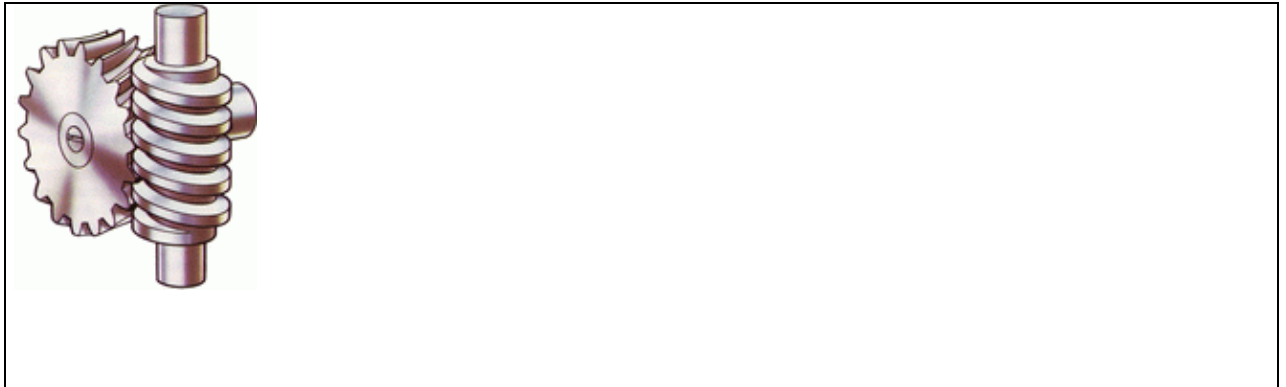
3º. Determina la fuerza que debe realizar el mono para subir la caja de platanos. (1 punto)



4º. En el sistema de poleas del dibujo calcula las velocidades de giro de cada polea y las relaciones de transmisión. (2 punto)



5°. Identifica cada mecanismo y explica. (1 punto)



6°. Un mecanismo está formado por tres sistemas de engranajes simples, unido uno a continuación de otro, formando un tren de engranajes compuesto, del que se conoce lo siguiente: (2,5 puntos)

- La relación de transmisión del sistema es $\frac{1}{60}$.
- La relación de transmisión del primer sistema es $\frac{1}{3}$. El número de dientes del engranaje conducido es 30.
- La relación de transmisión del segundo sistema es $\frac{1}{4}$. El número de dientes del engranaje motriz es 12.
- La velocidad del eje de salida del mecanismo es 3 rpm y el número de dientes del engranaje conducido del tercer sistema es 75.

Se pide: a) Dibujo simbólico. b) Número de dientes de los engranajes que faltan. c) Velocidad de cada eje.

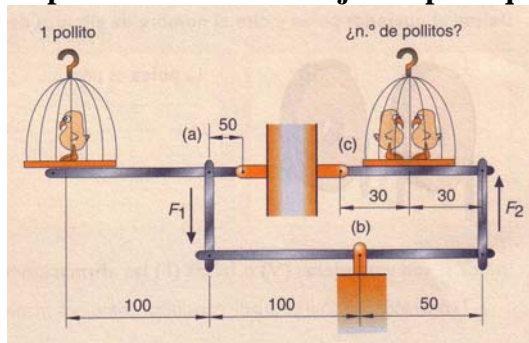
Nombre:

Grupo:

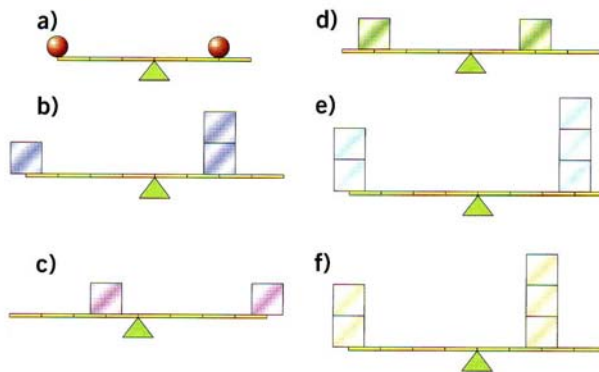
Nota:

1º. Tipos de palancas. (1,5 puntos)

2º. En el mecanismo propuesto, indica que tipo de palancas intervienen y calcula el número de pollitos a meter en la jaula para que el sistema se encuentre en equilibrio. (2 puntos)



3º. Indica hacia dónde se inclina la balanza o si está equilibrada. Justificar cada caso. (1,5 punto)



4º. El mecanismo de arrastre de un coche de juguete está formado por los siguientes elementos:

- Sistema de poleas simple. La polea unida al motor tiene un diámetro de 18 centímetros y gira a 360 rpm. La polea conducida tiene un diámetro de 720 milímetros.
- Sistema de engranajes simple unido al eje de salida del anterior. El engranaje conducido gira a 30 rpm y tiene 45 dientes.

Se pide: (2,5 puntos)

- a) Dibujo simbólico del mecanismo.
- b) Número de dientes del engranaje que falta.
- c) Relación de transmisión del sistema y de cada mecanismo simple.
- d) Sentido de giro de cada eje si el eje de salida gira en el de las agujas del reloj.

5º. Identifica cada mecanismo, explica y calcula. (2,5 puntos)

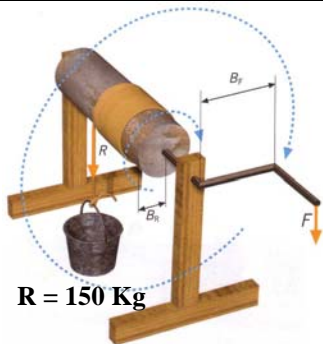
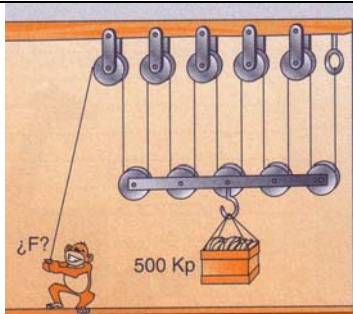
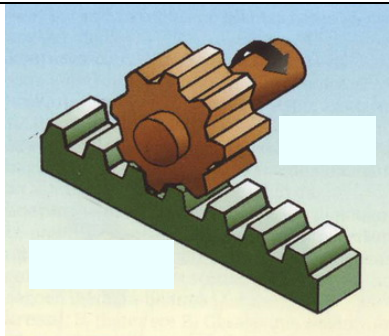


Datos:

$Z_{SF} = 60$ dientes

nº de entradas : 3

$N_{SF} = 3000$ rpm



$R = 150$ Kg

$B_R = 10$ cm

$B_F = 150$ mm




Nombre:

Nota:

1- Indica los elementos que tiene una palanca.



2- Completa la siguiente tabla:

MÁQUINA	TIPO DE PALANCA	Señala en el dibujo la potencia, resistencia y punto de apoyo
Abrechapas		
Fregona		
Tijeras		

3- En una palanca de primer grado el brazo de fuerza aplicada mide 1 m, si la fuerza aplicada y la resistencia miden 15 y 30 N respectivamente, ¿calcula el brazo de resistencia y la longitud de la palanca?

DIBUJO

DATOS

FÓRMULA

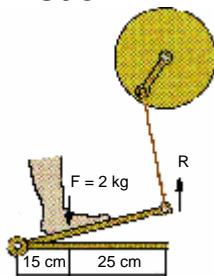
CÁLCULOS

4- Calcula la resistencia que mueve la manivela de la rueda de la figura, sabiendo que la fuerza ejercida con el pie sobre el pedal es de 2 kg.

DIBUJO

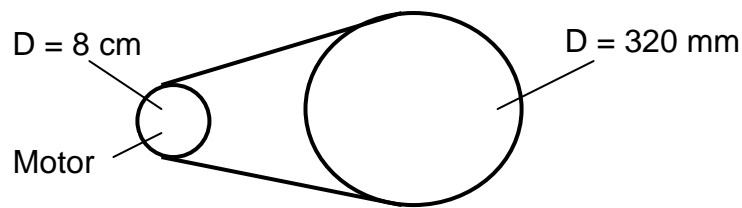
DATOS

FÓRMULA

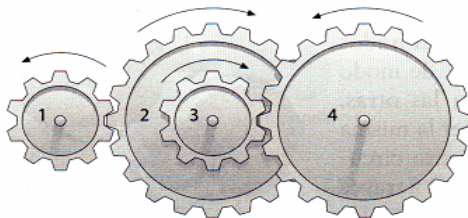


CÁLCULOS

- 5- En el sistema de poleas de la figura, el motor gira a 300 rpm. Calcula: a) Velocidad de giro del eje de salida. b) Relación de transmisión.





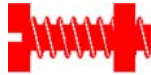

- 6- Razona la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones.
- a) En un sistema reductor la rueda conducida gira más deprisa que la motriz.
 - b) Una rueda que gira a 6000 rpm gira más deprisa que otra que lo hace 10 rps.
 - c) La relación de transmisión para dos ruedas dentadas es d_1/d_2 .
 - d) En la transmisión de movimiento por engranajes los ejes pueden estar separados.
 - e) En los mecanismos piñón cremallera, husillo tuerca y tornillo sinfín se transforma el movimiento circular en lineal.
- 7- Dado el sistema de engranajes de la figura y sabiendo que $z_1 = 20$, $z_2 = 40$, $z_3 = 20$, $z_4 = 60$, y la velocidad de la rueda 1 es $n_1 = 600$ rpm; calcula las velocidades de las ruedas 2, 3 y 4 y la relación de transmisión total.



Nombre:

Nota:

1- Completa la siguiente tabla:

Mecanismo	REPRESENTACIÓN	FUNCIONAMIENTO
		
		
		
		

2- En una palanca de primer grado de 1 m de longitud, situamos un punto de apoyo a 20 cm de una caja que pesa 4 kg. Calcula la fuerza que hay que aplicar para elevar dicho peso.

3- Dado el sistema de poleas de la figura y sabiendo que $d_1 = 6$ cm, $d_2 = 120$ mm, $d_3 = 60$ mm, $d_4 = 12$ cm, calcula la velocidad del motor que hay que acoplar a la polea 1 para que la polea 4 gire a 500 rpm. Halla las relaciones de transmisión parciales y totales del sistema.

