Examen de mecanismos I: palancas

NOTA: Para poder ser calificados el profesor repartirá una hoja en blanco con el número de las preguntas del examen donde deberéis realizar todos los cálculos de manera ordenada. Al finalizar el examen cada alumn@ deberá entregar dicha hoja al profesor, con su nombre y apellidos y grupo, en caso contrario no será calificado.

1. Con los alicates de la figura se quiere cortar un cable que opone una resistencia equivalente a 2 Kg. Responde a las siguientes preguntas:

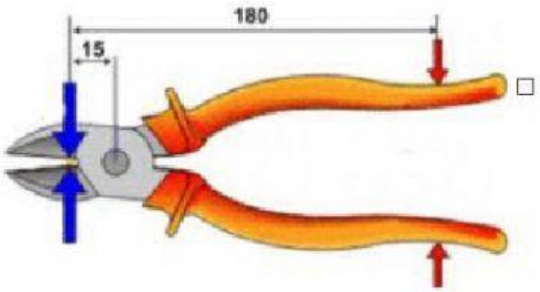
a) ¿De qué grado es la palanca mostrada?

b) Responde con "HAY o NO HAY":

En la palanca ventaja o ganancia mecánica.

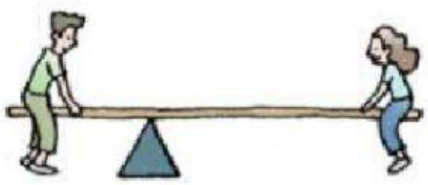
En caso positivo la ventaja o ganancia mecánica es de:

c) Calcular la fuerza que tendremos que aplicar para cortar el cable con los alicates.
NOTA: Las distancies están en mm.



2. Observando la palanca representada en la figura:

a) En el caso de que Pablo (50 Kg) esté sentado a 1m del fulcro ¿a qué distancia del fulcro deberá colocarse María (25 Kg) para equilibrar el balancín?



LIVEWORKSHEETS

b) En el caso de que Pablo (45 Kg) esté sentado a 0,5 m del punto de apoyo, ¿cuánto deberá pesar María como mínimo para levantarlo, si ésta se sitúa a 1m del punto de apoyo?

c) ¿Qué tipo de palanca es la que hay en la figura anterior?

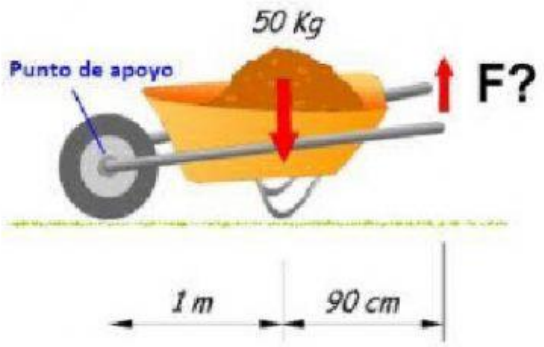
3. ¿Qué tipo de palancas aparecen en la figura?

a)

b) ¿Con cuál de las palancas habrá que realizar menos fuerza.

Razona la respuesta en el folio que te ha entregado el profesor.

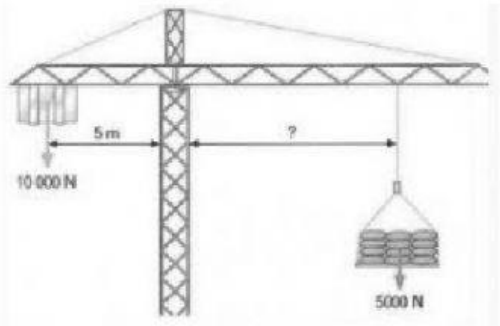
4. La carretilla se haya cargada con 50 Kg de arena, ¿qué fuerza habrá que aplicar para levantarla?



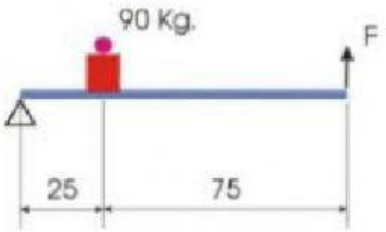
LIVEWORKSHEETS

5. Dibuja en el folio que te ha dado el profesor una palanca de 2º grado y calcula la distancia del apoyo a la que debemos poner un peso de 100 Kg, teniendo en cuenta que para poder levantarlo empleo una fuerza de 20 Kg, situada a 125 cm del fulcro.

6. La grúa de la figura está diseñada para levantar una carga de 5000 N. Si se pasa de una determinada longitud marcada como "?", realizar los cálculos oportunos para saber si corremos el riesgo de que se caiga.

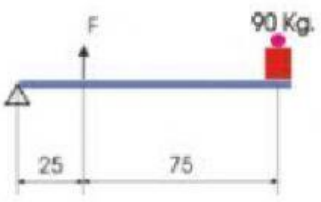


7. Calcular el valor de la fuerza F que tenemos que aplicar en el extremo para levantar un peso de 90 Kg, utilizando la palanca representada.



La palanca es de:

8. Calcular el valor de la fuerza F que tenemos que aplicar en el extremo para levantar un peso de 90 Kg, utilizando la palanca representada.



LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS