

## NOM DE L'ALUMNE/A

El següent dossier de deures de tecnologia de 3r ESO és **obligatori** per a tots aquells/es alumnes que no hagin superat la matèria a la convocatòria ordinària de juny.

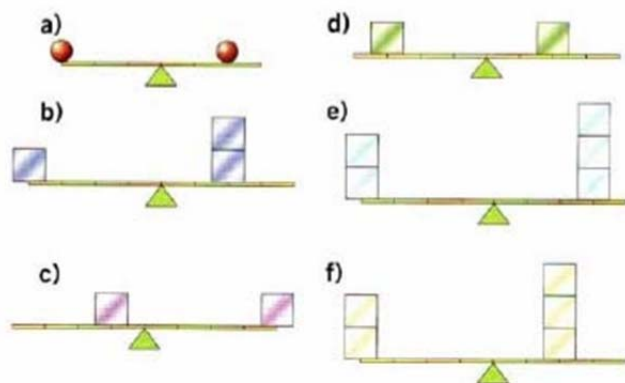
El dossier complet s'ha de lliurar el dia de la prova escrita extraordinària: . . . . .  
i la nota del dossier tindrà un pes del 35% sobre la nota de la convocatòria extraordinària de setembre.

## EXERCICIS

### Exercicis sobre el temari de l'aula taller:

- 1) Dibuixa un circuit amb un polsador, un bronzidor, un interruptor, una bombeta i un endoll. Has de fer servir la simbologia i els colors adequats per els cables i tots els elements.
- 2) Dibuixa un circuit per controlar un punt de llum des de dos llocs diferents
- 3) Dibuixa un circuit per controlar un punt de llum des de tres llocs diferents
  
- 4) Explica, amb les teves paraules, per què no es pot controlar un punt de llum amb dos interruptors. Digue's pas a pas què passaria.
  
- 5) Dibuixa dues bombetes en sèrie i dues en paral·lel i explica què passa en cada cas amb el corrent i la tensió.
  
- 6) La família López s'anirà de viatge la primera setmana de setembre. S'aniran al Puerto de Santa Maria (Cádiz) a un hotel de 4 estrelles a mitja pensió de dilluns a diumenge. Son 4 de família pare, mare, fill (10 anys) i filla (8 anys) i s'emportaran als avis (dues persones grans de 70 anys). Un cop allà es dedicaran a anar a Jerez a visitar bodegues dos matins i la resta dels dies aniran a la platja. Heu de fer un pressupost que inclogui: vol, lloguer de cotxe, hotel, menjars, bencina, material de platja i entrades a dues bodegues de Jerez. Heu de fer tres partides diferents.

5. Indica hacia dónde se inclina la balanza o si está equilibrada. Justificar cada caso:



- Calcula la distancia del punto de apoyo al punto de aplicación de la fuerza en una palanca de longitud total de 100 cm, si con dicha palanca levantamos una caja de peso de 120 kg con una fuerza de 30 kg. Datos:  $b_R = 20$  cm. (Sol: 0,8 m)
- El brazo horizontal de una grúa mide en 12 m. Si el brazo del contrapeso mide 4 m, indica cual debe ser la masa del mismo si la carga que debe soportar la pluma en su extremo es de 200 kg. (Sol: 600 kg)
- Calcula el peso que puede levantar un operario con una palanca de segundo grado de longitud 110 cm, si la distancia entre el punto de apoyo y el peso es de 0,15 m. Datos: Fuerza aplicada por el operario 60 kg. (Sol: 4312 N)
- Calcula la distancia entre el punto de apoyo y el peso en una palanca de longitud desconocida, si con ella deseamos levantar una masa de 100 kg aplicando una fuerza de 40 kg. Distancia del punto de apoyo al punto de aplicación de la fuerza 80 cm. (Sol: 0,32 m)
- ¿Cuánto mide la palanca del ejercicio anterior si es de primer orden?. ¿Y si es de segundo orden?. (Sol: 1,12 m y 0,8 m respectivamente)
- Calcula la longitud de la palanca más corta posible que tenemos que comprar si queremos levantar un peso de 120 kg con una fuerza de 40 kg. Datos de la palanca:  $b_R = 25$  cm. (Sol: 0,75 m)
- Calcula la longitud de la palanca que tenemos que comprar si queremos levantar un peso de 20 kg. con una fuerza de 80 kg. ¿Qué tipo de palanca hay que utilizar? ¿Por qué?. Datos de la palanca:  $b_p = 25$  cm. (Sol: 1 m)
- ¿Cuánto debe medir el brazo de resistencia de una palanca si se quiere mover una carga de 25 kg aplicando una fuerza de 735 N?. El brazo de la potencia tiene una longitud de 0,7 m. ¿Qué tiene de particular esta palanca? (Sol: 210 cm)
- Se quiere mover una carga de 150 kg utilizando una palanca de segundo grado de 1,4 m de longitud. Si la carga está colocada sobre la palanca a una distancia de 70 cm del punto de apoyo, calcula la fuerza necesaria que es aplicar en extremo opuesto. (Sol: 735 N)
- Calcula la longitud mínima que ha de tener una barra para, utilizándola como palanca, poder mover una carga de 120 kg aplicando una fuerza equivalente a 40 kg. ¿Qué tipo de palanca utilizarás? ¿Por qué?. El brazo de resistencia tiene una longitud de 15 cm. (Sol: 6 dm)

15 ¿Qué fuerza debemos aplicar para levantar una carga de 100 kg con una polea fija? ¿Y con una móvil?

16 Si realizo una fuerza de 1000 N con un polipasto de 8 poleas, ¿Qué resistencia puedo levantar?

17 Si realizo una fuerza de 150 N, indica cuantos kilogramos puedo levantar con las siguientes máquinas:

- Polea fija
- Polea móvil
- Polipasto de 4 poleas
- Polipasto de 6 poleas
- Polipasto de 9 poleas