

## MECÁNICA

Cada una de las cuestiones puntúa por igual (2,5 puntos)

El alumno deberá contestar a cuatro bloques elegidos entre los seis que siguen

La contestación deberá ser siempre razonada

Recomendamos que el alumno lea por completo cada cuestión antes de pasar a su contestación

### BLOQUE 1

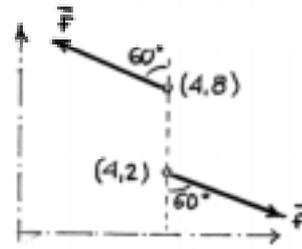
- Razóñese como debe actuar una carga sobre una barra empotrada en un extremo y libre por el otro para producir sucesivamente: tracción, compresión, cortadura, flexión o torsión.
- Ensayo de tracción: Representar en una gráfica los puntos característicos que se obtienen, señalando las particularidades de los mismos.

### BLOQUE 2

- Razonar si el coeficiente de rozamiento entre dos sólidos puede ser 3,2
- Un bloque de 50Kg de masa se encuentra sobre una mesa horizontal con la que tiene un coeficiente de rozamiento 0,8 ¿Puede ser 250 Newton la fuerza de rozamiento? ¿Y 750 Newton? ¿Y 0 Newton?

### BLOQUE 3

- Teorema de Varignon para vectores deslizantes
- En la figura las fuerzas tienen de módulo 100 Newton ¿Cuál es el valor del momento del par que forman, si las coordenadas están expresadas en cm?



### BLOQUE 4

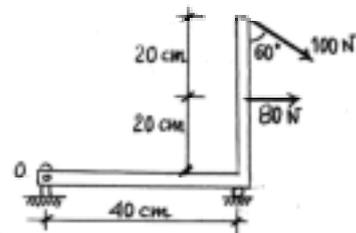
Una rueda de bicicleta tiene una llanta de masa 1,5 Kg, y radios de 36 cm de longitud de masa despreciable. Se levanta la rueda del suelo y se le aplica una fuerza tangente y constante de 6 Kp. Determinar:

- Momento de inercia de la rueda
- Aceleración angular de la rueda
- Energía cinética de la rueda al cabo de 10 segundos

### BLOQUE 5

Se aplican dos fuerzas a un soporte como se indica en la figura.

- Resultante y momento en el pasador O
- Razonar a que tipo de esfuerzo están sometidas la parte horizontal y vertical (tracción, flexión...) del soporte por la acción de las fuerzas de 100N y 80N



### BLOQUE 6

El punto B de la barra de 10m de longitud tiene una velocidad descendente de 5 m/s. Determinar:

- Velocidad del punto A
- Rotación instantánea de la barra
- Razonar cual es el punto de la barra de mínima velocidad

