

Apellidos:		Grupo:
Nombre:	Tutor:	Expediente:

Test 1. Conocimientos previos.

N

A. Sobre un plano inclinado respecto a la horizontal 30° , está situado un bloque de acero de 1100 kg de masa. Suponiendo que el coeficiente de rozamiento entre el acero y la superficie sobre la que apoya es 0.31, averiguar si el bloque deslizará por el plano inclinado. Si fuese así, obtener la fuerza mínima necesaria que hay que aplicarle al bloque para detener el descenso. Se supone que la fuerza se aplica en el centro de gravedad del bloque y su dirección es paralela al plano inclinado. Se supone además que la forma del bloque impide que vuelque

1. ¿Desliza el bloque?:

2. Fuerza que hay que aplicar: kN

B. En la figura se representa el alzado de un edificio del que se quiere analizar su comportamiento frente a la acción del viento. Se supone que la presión del viento se reparte de manera uniforme en toda la superficie y su resultante está aplicada en el centro de gravedad de la misma. Si la presión del viento es de 1.1 kN/m^2 . ¿Cual es la resultante de la presión del viento? ¿A que altura está actuando dicha resultante?

3. Presión del viento: kN este es la figura

4. Altura de la resultante: m

C. Se quiere conocer la altura de la torre que se representa en la figura. Para ello, empleando un teodolito se han obtenido los ángulos que se indican en la figura. Se sabe, además, la altura del último piso y cuyo valor se indica en la figura. figura de los ángulos

5. Altura de la torre.: m

D. Se ha diseñado una marquesina para proteger unas tribunas. La estructura consiste en una viga con un gran voladizo. En la figura se ha representado la resultante del peso de la cubierta de la tribuna actuando sobre la viga. Averiguar la reacción en cada uno de los apoyos para que la viga esté en equilibrio, indicando su signo. Resultante hacia abajo positiva figura de equilibrio

6. Reacción en A: kN

7. Reacción en B: kN