

Apellidos:		Grupo:
Nombre:	Tutor:	Expediente:

Test 2. Sólido indeformable

b

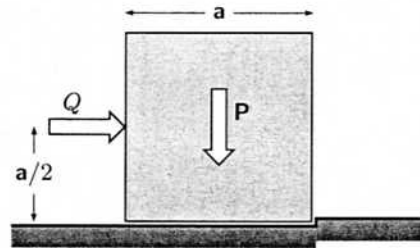
Este ejercicio debe realizarse **individualmente**, sin consultar ningún tipo de apuntes, y con la sola ayuda de una calculadora aritmética (aunque la mayoría de las operaciones matemáticas pueden realizarse mejor gráficamente, o a mano, con lápiz y papel).

Las respuestas deben darse en las **unidades** que figuran a la derecha del recuadro para ello. No indique signo, salvo cuando se pida expresamente y se enuncie un convenio para su significado.

Si desea trabajar sobre los dibujos, **compruebe primero** si están a escala.

A. El cuerpo de la figura es un cubo macizo de lado $a = 1,5\text{ m}$ de un material de 23 kN/m^3 de peso específico. ¿Cual es el mínimo valor de la fuerza Q para provocar el vuelco?

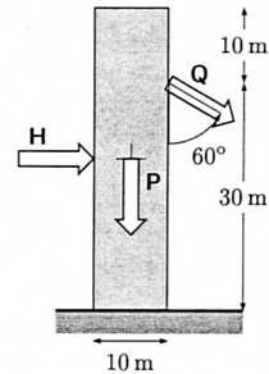
1. Q : kN



B. La torre de la figura, *de base cuadrada*, es el extremo de un puente colgante. Una de las hipótesis de carga de la torre incluye su propio peso P , de 5000 kN , la acción del puente colgante, fuerza $Q = 400\text{ kN}$, y la acción del viento, $H = 400\text{ kN}$. Para esa hipótesis, ¿cuál será la presión media sobre el suelo? ¿cuál es el coeficiente de seguridad frente al vuelco?

2. Presión media sobre el suelo: kN/m^2

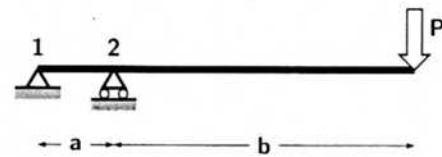
3. Seguridad a vuelco:



C. Valor y signo de las reacciones *verticales*, R_1 y R_2 , en los apoyos de la viga en equilibrio de la figura, en la que P es de 24 kN , $a = 1\text{ m}$ y $b = 4\text{ m}$. El peso de la viga es despreciable. (**Signo positivo hacia abajo.**)

4. \pm Reacción R_1 : kN

5. \pm Reacción R_2 : kN



D. Para la sustentación de la figura y cuando actúa la acción F de 40 kN , determinar el valor absoluto de la reacción en el apoyo 1.

6. Reacción en 1: kN

