

Mecánica

EXAMEN FINAL ORDINARIO (3 de julio del 2008)

Apellidos

Nombre

N.º

Grupo

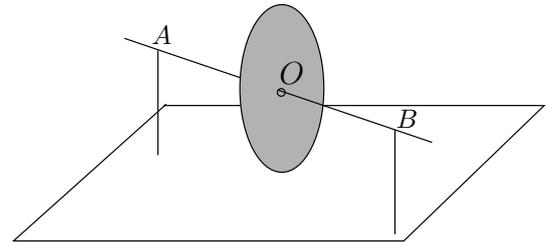
--	--	--

Ejercicio 2.º (puntuación: 5/45)

Tiempo: 25 min.

Responder a las siguientes cuestiones teórico-prácticas *dentro del espacio provisto en la hoja*. Las respuestas habrán de ser breves y directas, escritas a tinta y con letra clara. Se puede emplear como borrador la hoja adicional que se les ha repartido, que no deberá entregarse. No se permitirá tener sobre la mesa *ninguna otra hoja*, ni libros ni apuntes de ningún tipo, ni calculadoras.

Sea un sólido S de revolución con un punto O de su eje fijo. Sabiendo que este sólido se mueve de forma que la componente de la velocidad de rotación sobre el eje de revolución es muy elevada ($r \gg 1$) y que está sometido a un conjunto de fuerzas externas cuyo momento en O es no nulo ($\mathbf{M}_O \neq \mathbf{0}$), *expresar* la relación entre el momento externo en O , la velocidad de precesión del sólido y su momento cinético respecto del eje del cuerpo (efecto giroscópico). *Describir* cualitativamente este efecto.



Aplicación: sea un disco que en un determinado instante se encuentra girando alrededor de su eje de revolución, estando éste apoyado en dos puntos A y B a una plataforma. Suponiendo además que ese instante la plataforma tiene una velocidad de rotación dada alrededor de un eje vertical, describir cualitativamente el valor de las reacciones verticales en los apoyos. (5 pts.)

