

# Mecánica

EXAMEN FINAL ORDINARIO (22 de junio del 2007)

Apellidos

Nombre

N.º

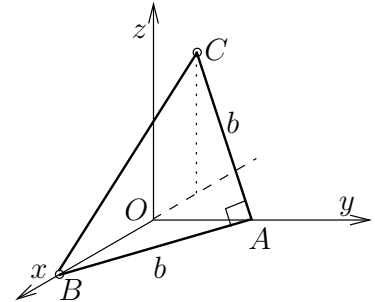
Grupo

--	--	--

Ejercicio 5.º (puntuación: 10/45)

Tiempo: 60 min.

Un triángulo isósceles  $ABC$ , rectángulo en  $A$  y de cateto  $b$ , se mueve de modo que el vértice  $A$  recorre el eje  $Oy$ , el vértice  $B$  recorre el eje  $Ox$  y la hipotenusa  $BC$  permanece en el plano  $Oxz$ . Con estas condiciones, los recorridos de  $A$  y  $B$  se limitan a sendos segmentos de sus respectivos ejes, como es fácil de comprobar. El movimiento de  $A$  viene definido por  $y_A = (b/\sqrt{2}) \text{sen } \omega t$ . Se pide:



1. Expresión, en función del tiempo, del ángulo  $\phi$  que forma el triángulo con el plano  $Oxy$ .
2. Expresión de la velocidad angular para una posición genérica y descripción del movimiento, diciendo si es o no una rotación instantánea y situando el eje helicoidal instantáneo.
3. Expresión de la aceleración de  $C$  en una posición genérica.

★