

## Mecánica

EXAMEN FINAL EXTRAORDINARIO (4 de septiembre de 2006)

Apellidos

Nombre

N.º

Grupo

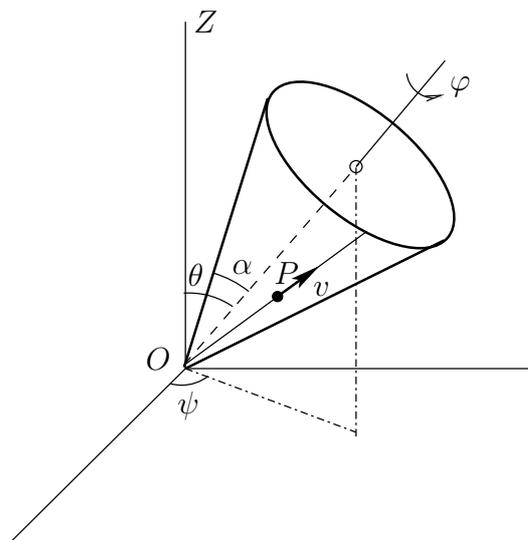
--	--	--

Ejercicio 5.º (puntuación: 10/45)

Tiempo: 60 min.

Un cono de semiángulo  $\alpha$  se mueve con su vértice  $O$  fijo, siendo constantes el ángulo que forma el eje de revolución del cono con el eje fijo  $OZ$  de la figura, la velocidad de rotación  $\dot{\psi}_0$  del eje del cono alrededor de  $OZ$ , y la velocidad de rotación  $\dot{\varphi}_0$  del cono alrededor de su eje de revolución. Asimismo, un punto  $P$  se mueve según una generatriz del cono, con velocidad relativa a la misma de valor  $v$  constante, coincidiendo en el instante inicial el punto  $P$  con el vértice  $O$ . Se pide:

1. Velocidad y aceleración angular del cono.
2. Velocidad y aceleración del punto del cono que en un instante genérico coincide con el punto  $P$ .
3. Velocidad y aceleración del punto  $P$ .



★