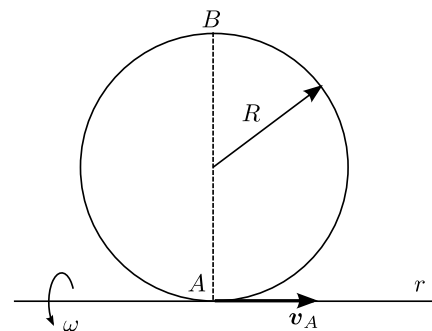


**22.** Un plano gira con velocidad constante  $\omega$  alrededor de una recta fija  $r$  que está contenida en él. Dentro de este plano rueda y desliza un disco de radio  $R$  sobre la recta  $r$ , como muestra la Figura . Sabiendo que la velocidad del punto geométrico de contacto  $A$  es  $|\mathbf{v}_A| = \omega R$  y que la velocidad de deslizamiento entre el disco y la recta es  $\mathbf{v}_d = 2\mathbf{v}_A$ , se pide:

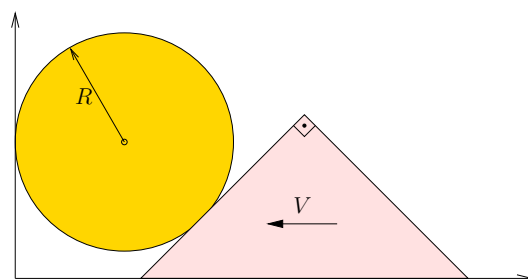


Disco en su plano, que a su vez gira con velocidad constante  $\omega$  alrededor de  $r$

1. Calcular la velocidad de los puntos del disco con velocidad mínima.
2. Calcular la aceleración angular del disco.
3. Obtener la velocidad y aceleración del punto material del disco que instantáneamente se encuentra en  $B$  (posición diametralmente opuesta al punto de contacto con la recta).
4. Obtener la aceleración del punto material del disco que se encuentra en el punto de contacto.

(Examen Parcial y Final Extraordinario ICCP, Curso 09/10)

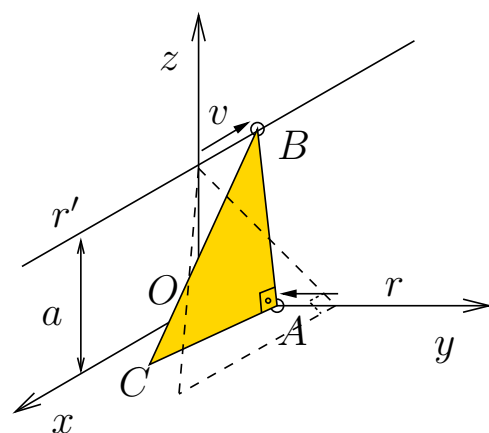
**23.** Un triángulo rectángulo isósceles desliza con velocidad constante sobre un plano horizontal. Un disco de radio  $R$  se apoya sobre ese triángulo y sobre un plano vertical, de forma que no existe deslizamiento en el contacto disco-triángulo. Se pide:



1. C.I.R. del disco, velocidad angular del disco y velocidad del centro del disco.
2. Velocidad y aceleración del punto más alto del disco.

(Examen Parcial ICCP, Curso 93/94)

**24.** Una escuadra  $ABC$  se mueve de forma que el vértice  $A$  recorre una recta  $r$  y el vértice  $B$  recorre otra recta  $r'$  que se cruza con la anterior a una distancia  $a$  formando ángulo recto. Los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{AC}$  miden  $a\sqrt{2}$ , y el ángulo  $\angle(CAB)$  vale  $\pi/2$ . El punto  $B$  tiene una velocidad impuesta constante  $v$ , comenzando su movimiento (en  $t = 0$ ) sobre el eje de mínima distancia (en la figura, el eje  $Oz$ ). El vértice  $C$  permanece en todo instante en el plano por  $r$  paralelo a  $r'$  ( $Oxy$  en la figura). Se pide, todo ello para un instante genérico:



1. Velocidad del punto  $A$ ;
2. Velocidad angular del segmento  $AB$  considerado como una varilla (es decir, sin considerar rotación alrededor de su propio eje);
3. Velocidad de rotación de la escuadra  $ABC$ ;
4. Velocidad y aceleración de  $C$ .

(Examen final, curso 2001-02)