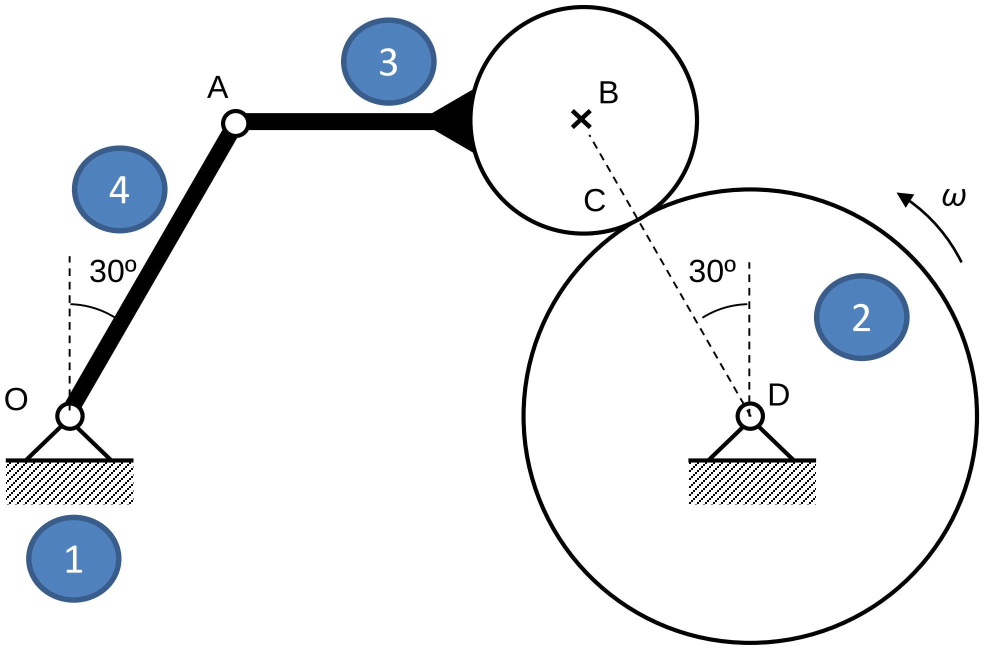
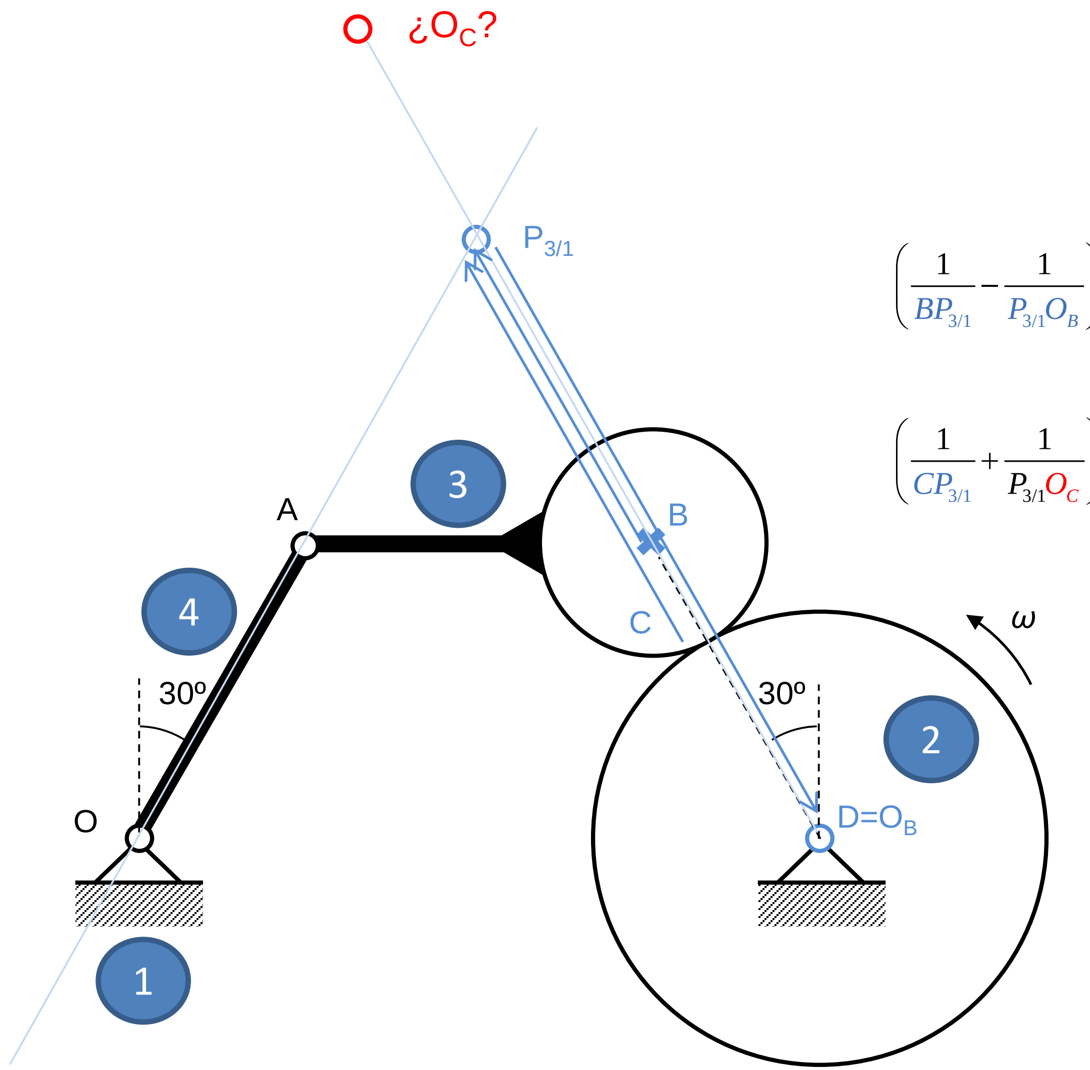
Obtenga el radio de curvatura de la trayectoria del punto C del disco de radio R en su movimiento con respecto el sistema de referencia fijo. Describa el procedimiento utilizado, identificando claramente la información de partida de acuerdo con la figura. Exprese el resultado en función de R (1 pto).



Se trata de evaluar el movimiento del sistema 3 respecto del sistema fijo. Conocemos el $\mathbf{P_{3/1}}$ y la trayectoria del punto **B** del sistema 3 respecto de 1 (que es el punto D). Por lo tanto podemos aplicar la fórmula de Euler-Savary relacionando el punto **B**, el $\mathbf{P_{3/1}}$ y su centro de curvatura $\mathbf{O_B}$**=D**. Como el punto **C** se encuentra en el mismo rayo que pasa por $\mathbf{P_{3/1}}$, podemos aplicar Euler-Savary a éste de forma que la incógnita será su centro de curvatura $\mathbf{O_C}$



$$\left(\frac{1}{BP_{3/1}} - \frac{1}{P_{3/1}O_B}\right)\sin(\varphi) = \frac{1}{\delta_{3/1}} = \frac{\omega_{3/1}}{u_{3/1}} = cte$$

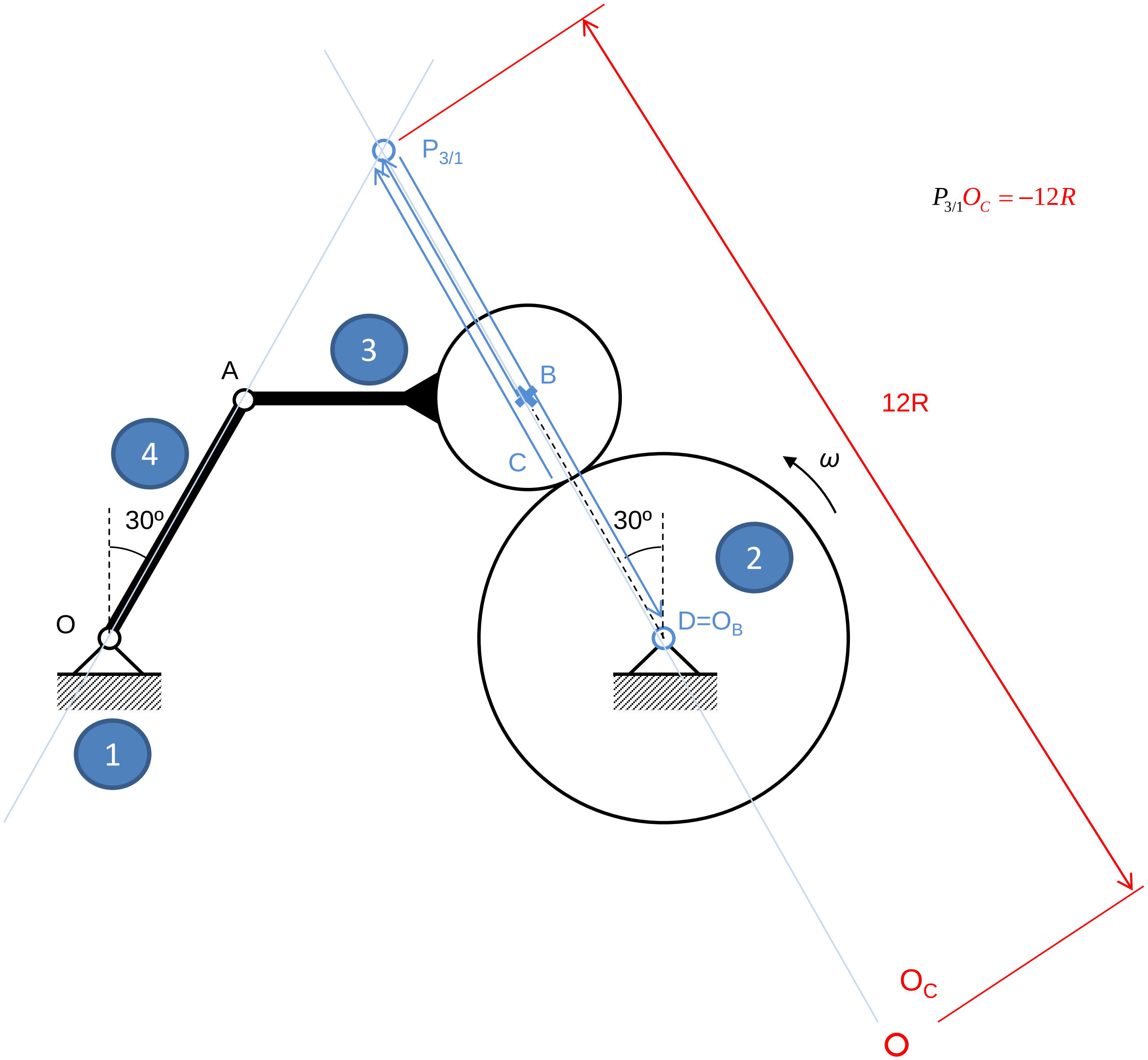
$$\left(\frac{1}{CP_{3/1}} + \frac{1}{P_{3/1}O_C}\right)\sin(\varphi) = \frac{1}{\delta_{3/1}} = \frac{\omega_{3/1}}{u_{3/1}} = cte$$

$$\left(\frac{1}{BP_{3/1}} - \frac{1}{P_{3/1}O_B}\right)\cancel{\sin(\varphi)} = \left(\frac{1}{CP_{3/1}} + \frac{1}{P_{3/1}O_C}\right)\cancel{\sin(\varphi)}$$

$$\left(\frac{1}{3R} - \frac{1}{6R}\right) = \left(\frac{1}{4R} + \frac{1}{P_{3/1}O_C}\right)$$

$$\frac{1}{6R} - \frac{1}{4R} = \frac{1}{P_{3/1}O_C}$$

$$P_{3/1}O_C = -12R$$

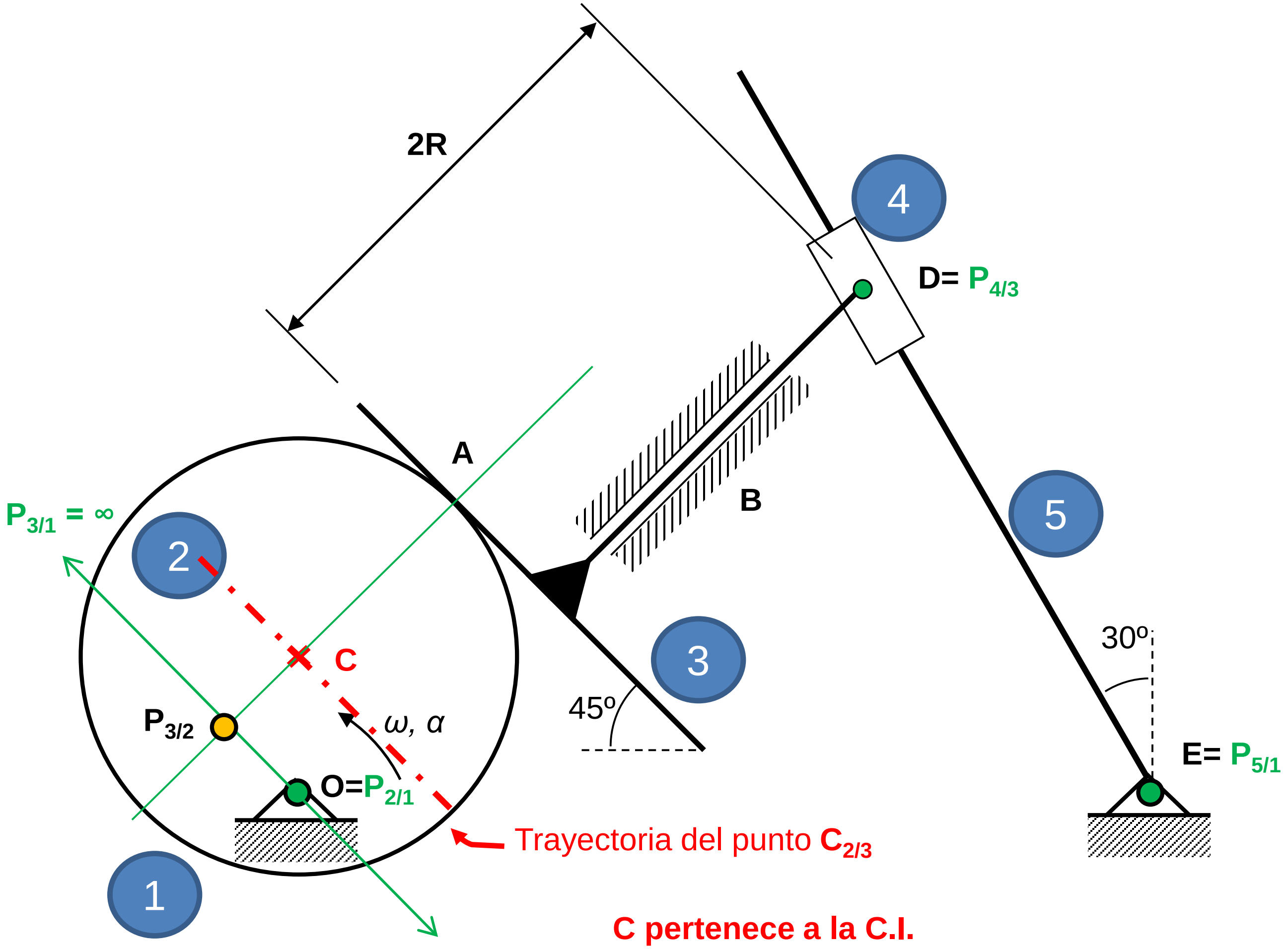


$$P_{3/1}O_C = -12R$$

Volver

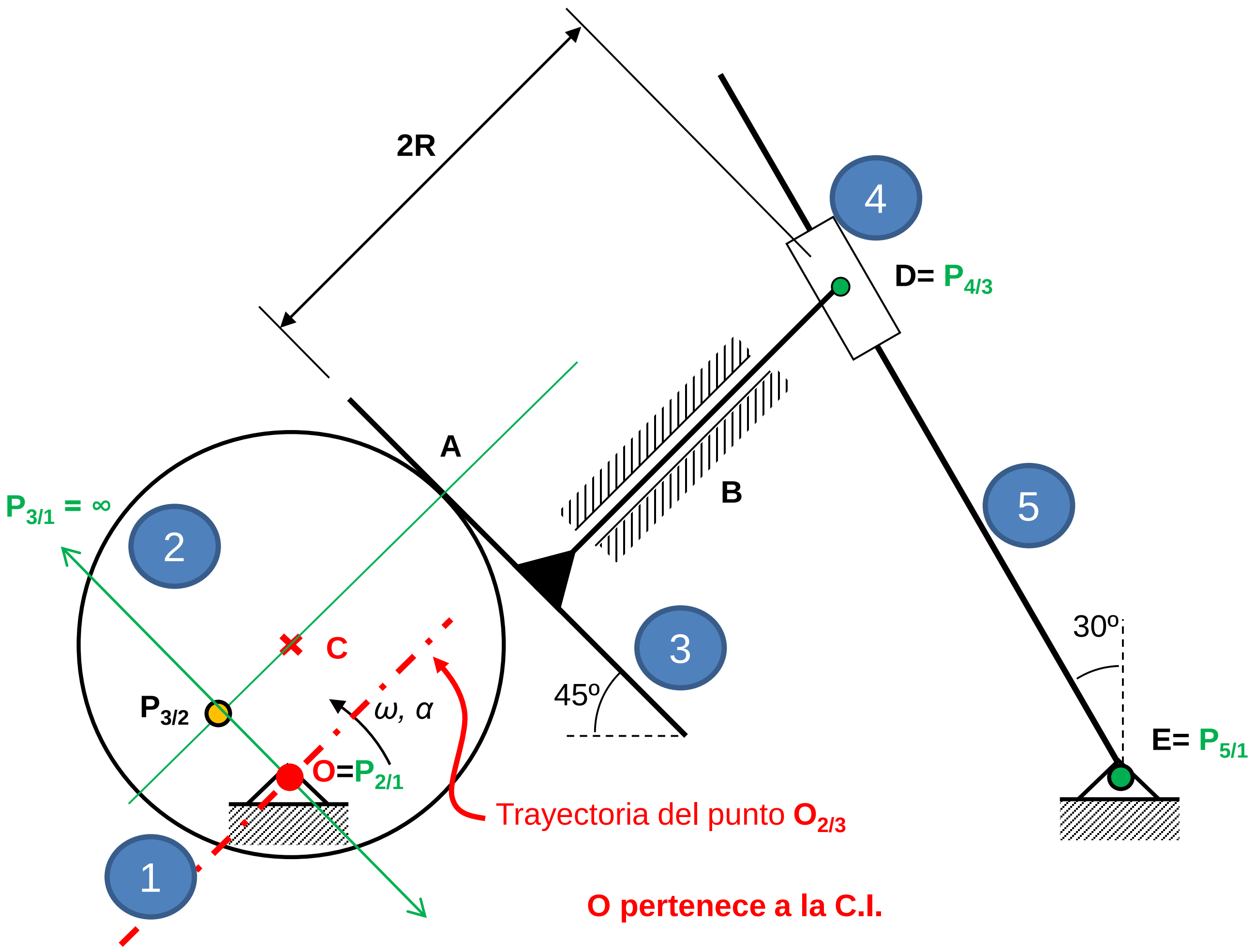
Determine la circunferencia de Inflexiones del movimiento del disco respecto de la barra acodada. Razone la respuesta

Circunferencia de Inflexiones (C.I.)

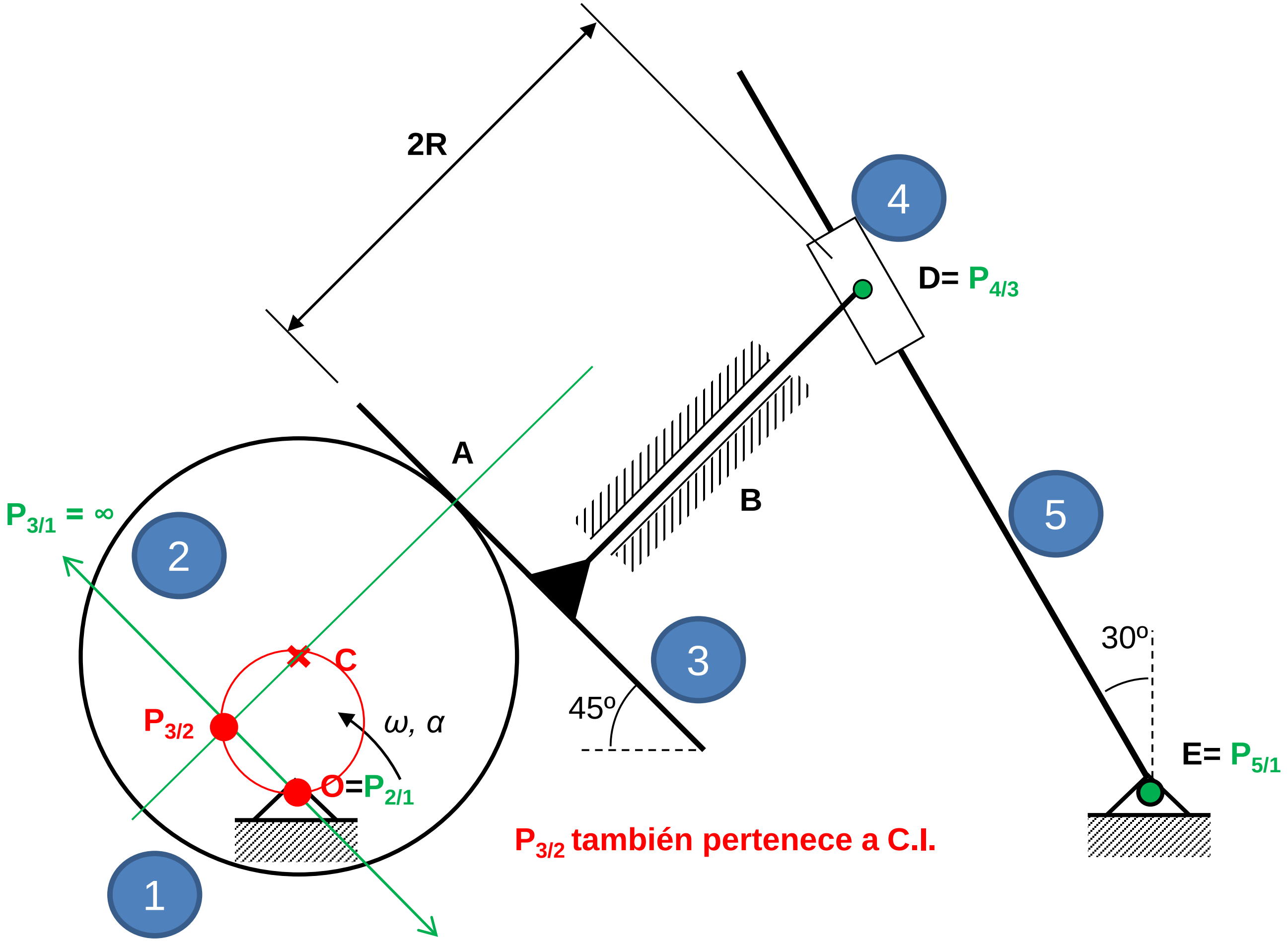


C pertenece a la C.I.
porque sólo posee a^t

Circunferencia de Inflexiones



Circunferencia de Inflexiones



$P_{3/2}$ **también pertenece a C.I.**

Por lo tanto la **C.I. del movimiento 2/3** es aquella que pasa por **O, C y $P_{3/2}$**

Volver