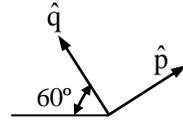


**RESPUESTAS CINEMÁTICA DEL CUERPO RÍGIDO**

1.-  $\bar{\omega}_{41} = \sqrt{2} \omega \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{41} = \sqrt{2} (2 + \sqrt{2}) \omega^2 \hat{k}$   
 donde 4 es la barra CD

2.-  $\bar{V}_1^{A2} = -\frac{\sqrt{3} R}{3} \omega \hat{p}$  ;  $\bar{a}_1^{A2} = -\frac{19\sqrt{3} R}{54} \omega^2 \hat{p} - \frac{R}{6} \omega^2 \hat{q}$   
 donde 2 es la barra



3.-  $\bar{\omega}_{21} = \bar{0}$  ;  $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{\sqrt{3}}{12} \omega^2 \hat{k}$   
 donde 2 es la barra AB

4.-  $\bar{\omega}_{21} = -\frac{1}{R} v \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{\sqrt{3}}{4 R^2} v^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco

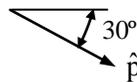
5.-  $\bar{V}_1^{C3} = L \omega \hat{i}$  ;  $\bar{a}_1^{C3} = -L \omega^2 \hat{i} + \frac{L}{2} \omega^2 \hat{j}$   
 donde 3 es la barra AB y C su punto medio

6.-  $\bar{\omega}_{21} = \frac{1}{R} v \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{1}{5 R^2} v^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco inferior

7.-  $\bar{\omega}_{31} = \frac{1}{2 R} v \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{31} = \frac{3}{4 R^2} v^2 \hat{k}$   
 donde 3 es la barra AB

8.-  $\bar{\omega}_{21} = -\frac{\sqrt{3}}{2 R} v \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{21} = -\frac{\sqrt{3}}{24 R^2} [16\sqrt{3} - 3] v^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco

9.-  $\bar{V}_1^{B2} = v \hat{p}$   
 donde 2 es la barra CB



10.-  $\bar{V}_1^{B3} = 3 v \hat{i} - 2 v \hat{p}$  ;  $\bar{a}_1^{B3} = \frac{4}{L} v^2 \hat{i} - \frac{15}{L} v^2 \hat{p} - \frac{4}{L} v^2 \hat{q}$   
 donde 3 es la barra BC



11.-  $\bar{\omega}_{41} = -\frac{4\sqrt{3}}{3}\omega \hat{k}$  ;  $\bar{a}_{41} = \frac{8\sqrt{3}}{9}\omega^2 \hat{k}$   
 donde 4 es el disco

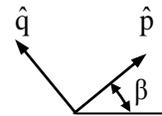
12.-  $\bar{V}_1^{D3} = 2R\omega \hat{i} - \sqrt{3}R\omega \hat{j}$  ;  $\bar{a}_1^{D3} = \frac{3}{2}R\omega^2 \hat{i} - \frac{R}{2}(1 + 3\sqrt{3})\omega^2 \hat{j}$   
 donde 3 es la barra y D su punto medio

13.-  $\bar{\omega}_{21} = \bar{0}$  ;  $\bar{a}_{21} = -\frac{5}{12R^2}v^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco

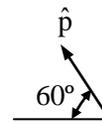
14.-  $\bar{\omega}_{41} = \frac{\sqrt{3}}{2}\omega \hat{k}$  ;  $\bar{a}_{41} = -\frac{3}{4}(2 + \sqrt{3})\omega^2 \hat{k}$   
 donde 4 es la barra BC

15.-  $\bar{\omega}_{21} = -5\omega \hat{k}$  ;  $\bar{a}_{21} = \frac{5}{4}\omega^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco

16.-  $\bar{V}_1^{C2} = -3R\omega \hat{p}$  ;  $\bar{a}_1^{C2} = 3R\omega^2 \hat{q}$   
 donde 2 es el disco y  $\beta = \text{tg}^{-1}(3/4)$



17.-  $\bar{V}_1^B = 2v \hat{p}$  ;  $\bar{a}_1^B = \frac{1}{2R}v^2 \hat{p}$



18.-  $\bar{\omega}_{31} = \frac{1}{2}\omega \hat{k}$  ;  $\bar{a}_{31} = \frac{\sqrt{3}}{6}\omega^2 \hat{k}$   
 donde 3 es la barra

19.-  $\bar{\omega}_{21} = \frac{2\sqrt{3}}{3R}v \hat{k}$  ;  $\bar{a}_{21} = -\frac{7\sqrt{3}}{9R^2}v^2 \hat{k}$   
 donde 2 es el disco

20.-  $\bar{V}_1^E = -v \hat{j}$  ;  $\bar{a}_1^E = \frac{2\sqrt{2}}{L}v^2 \hat{j}$

21.-  $\bar{\omega}_{31} = \bar{0}$  ;  $\bar{a}_{31} = \frac{1}{2}\omega^2 \hat{k}$   
 donde 3 es la barra

22.-  $\bar{\omega}_{31} = \bar{0}$  ;  $\bar{\alpha}_{31} = \frac{3\sqrt{2}}{8R^2} v^2 \hat{k}$   
 donde 3 es el disco

23.-  $\bar{\omega}_{31} = -\frac{1}{2R} v \hat{k}$  ;  $\bar{\alpha}_{31} = \frac{3}{16R^2} v^2 \hat{k}$   
 donde 3 es el disco

24.-  $|\bar{v}_1^{C2}| = \frac{\sqrt{2}}{2} v$   
 donde 2 es la placa y C es el punto medio del lado AB