

**PROBLEMA:**

1.- Diseñe un cuadrilátero articulado que sea capaz de generar la función  $y = 1/x^2$  en el intervalo  $1 < x < 2$  de acuerdo con las siguientes instrucciones. (20 %)

Utilice el espaciado de Chebyshev para determinar los puntos de precisión a emplear en el intervalo de acuerdo con la expresión

$$x_j = \frac{1}{2}(x_{Final} + x_{Inicial}) - \frac{1}{2}(x_{Final} - x_{Inicial}) \cos\left(\frac{\pi(2j-1)}{2n}\right); j=1,2,\dots, n$$

Donde  $x_{Final}$  y  $x_{Inicial}$  son los valores extremos de  $x$  y  $n$  es el número de puntos de precisión deseado (3 en este caso)

Considere los siguientes ángulos iniciales e intervalos angulares para las barras de entrada y salida

$$\theta_{2\ Inicial} = 10^\circ; \quad \Delta\theta_2 = 60^\circ;$$

$$\theta_{4\ Inicial} = 260^\circ; \quad \Delta\theta_4 = 90^\circ;$$

$$\text{De forma que } \theta_{2j} = \frac{x_j - x_{Inicial}}{\Delta x} \Delta\theta_2 + \theta_{2\ Inicial} \text{ y } \theta_{4j} = \frac{y_j - y_{Inicial}}{\Delta y} \Delta\theta_4 + \theta_{4\ Inicial}$$

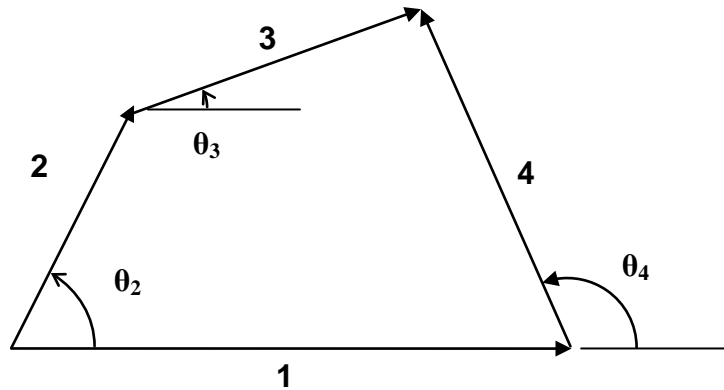
$$\Delta x = x_{Final} - x_{Inicial}$$

$$\Delta y = y_{Final} - y_{Inicial}$$

Utilice un elemento fijo de longitud 3 cm.

2.- Represente el cuadrilátero para el primer punto de precisión (5 %)

3.- Indique si el cuadrilátero obtenido verifica la relación de Grashof describiendo cuales son las consecuencias. (5% pts)



**Ec. de Freudenstein**

$$K_1 \cos \theta_4 - K_2 \cos \theta_2 + K_3 = \cos (\theta_4 - \theta_2)$$

$$K_1 = r_1 / r_2;$$

$$K_2 = r_1 / r_4;$$

$$K_3 = (r_1^2 + r_4^2 + r_2^2 - r_3^2) / 2r_2r_4;$$