

# Prática 3 - Análise de posição, velocidade e aceleração

Um mecanismo de quatro barras tem elos  $L_1 = d = (100 + \delta)$  mm,  $L_2 = a = (40 - \delta)$  mm,  $L_3 = b = (120 + \delta)$  mm,  $L_4 = c = (80 - \delta)$  mm, com  $\delta = N/4$  e sendo  $N$  formado pelos dois últimos algarismos do Número USP do aluno. Considere  $\theta_2^{init} = 40^\circ$ ,  $\omega_2 = 4\pi$  rad/s e  $\alpha_2 = 0$  rad/s<sup>2</sup>. Com auxílio de software de cálculo (p.ex. MATLAB, Octave,...) e para duas revoluções completas do elo de atuação (elo 2) nas condições de circuito aberto e circuito cruzado:

- ❖ Calcule os valores de  $\omega_3$ ,  $\omega_4$ ,  $\alpha_3$  e  $\alpha_4$ ;
- ❖ Calcule as velocidades e acelerações dos pontos A e B;
- ❖ Apresente os resultados em gráficos de velocidade e aceleração (lineares e angulares) vs. tempo;
- ❖ Determine os valores máximos e mínimos das velocidades e acelerações (lineares e angulares).

Anexar um documento PDF contendo:

- ❖ Cálculos usados para determinar as variáveis de interesse;
- ❖ Script (código) implementado para realizar os cálculos;
- ❖ Gráficos solicitados.

