



## SEM0104 - Mecanismos

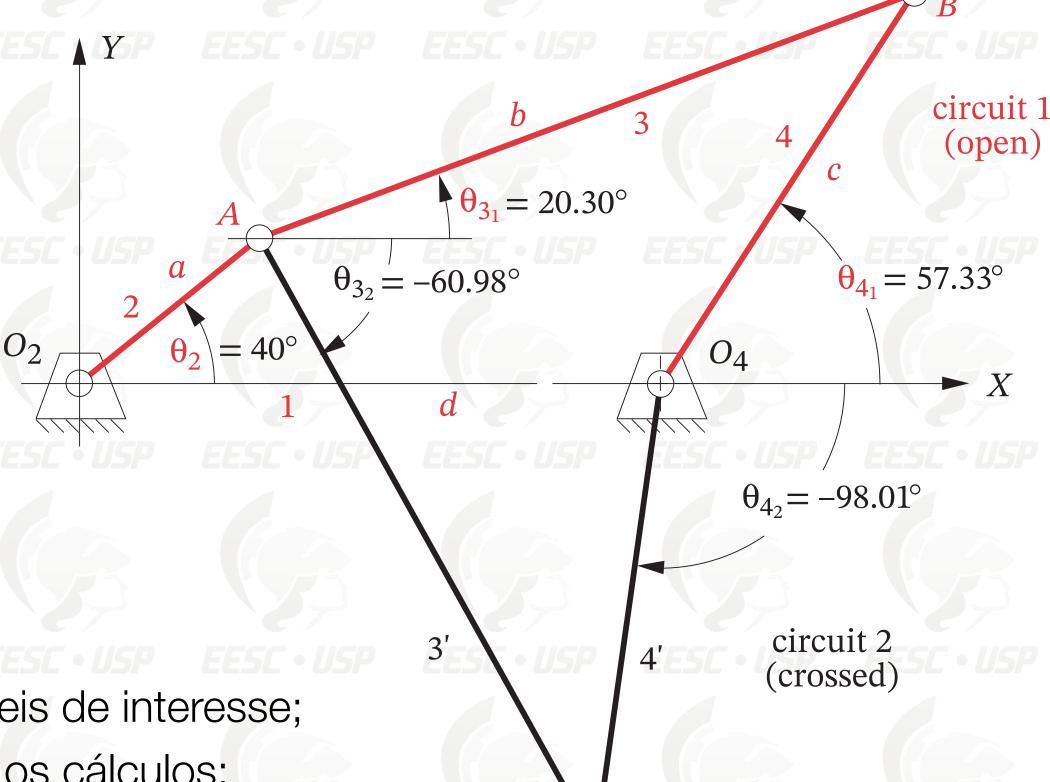
4. Análise de velocidade e aceleração

Marcelo A. Trindade (trindade@sc.usp.br)

## 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  $\theta_2^{init}=40^{\rm o},\,\omega_2=4\pi\,$  rad/s e  $\alpha_2=0\,$  rad/s $^2$ . 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.