Formulário de Teoria das Estruturas:

- Determinação do Grau de Hiperestaticidade:

Grau de Hiperestaticidade externa em pórticos e vigas: $h_{ext} = R - \sum(n'-1)\cdot N_{ri} - N_{ee}$

R - número de reações de apoio;

n' - número de barras que concorrem a uma rótula interna;

N_{ri} - número de rótulas com n' barras;

N_{ee} - número de equações de equilíbrio;

Grau de Hiperestaticidade interna em pórticos e vigas: $h_{int} = 3\cdot Q$

Q – número de quadros fechados da estrutura

Grau de Hiperestaticidade total em pórticos e vigas: $h_{est} = h_{ext} + h_{int}$

Grau de Hiperestaticidade em treliças: $h_{trel} = R + b - 2n$

R – número de reações de apoio;

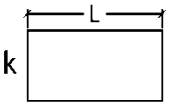
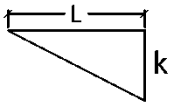
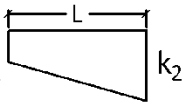
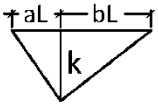
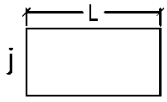
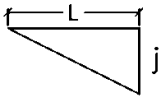
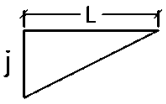
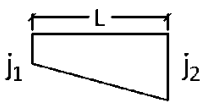
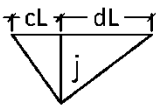
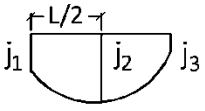
b - número de barras da treliça;

n – número de nós que compõe a treliça;

- Regra de Crammer:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}\begin{Bmatrix} X1 \\ X2 \end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix} e \\ f \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 0 \\ 0 \end{Bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} X1 = \dfrac{bf-de}{ad-bc} \\ X2 = \dfrac{ce-af}{ad-bc} \end{matrix}$$

- Método das Forças (Flexibilidade) – Tabela de integrais:

				
	Ljk	1/2 Ljk	1/2 Lj(k_1+k_2)	1/2 Ljk
	1/2 Ljk	1/3 Ljk	1/6 Lj(k_1+2k_2)	1/6 Ljk(1+a)
	1/2 Ljk	1/6 Ljk	1/6 Lj(2k_1+k_2)	1/6 Ljk(1+b)
	1/2 Lk(j_1+j_2)	1/6 Lk(j_1+2j_2)	1/6 L[j_1(2k_1+k_2) + j_2(k_1+2k_2)]	1/6 Lk[j_1(1+b)+ j_2(1+a)]
	1/2 Ljk	1/6 Ljk(1+c)	1/6 Lj[k_1(1+d)+ k_2(1+c)]	Ljk(2c-c^2-a^2)/(6bc)
	1/6 Lk(j_1+4j_2+j_3)	1/6 Lk(2j_2+j_3)	1/6 L[j_1k_1+ 2j_2(k_1+k_2)+j_3k_2]	1/6 Lk[j_1b+2j_2+j_3a -ab(j_1-2j_2+j_3)]

- Método dos Deslocamentos (Rigidez):

Tabela de coeficientes de carga:

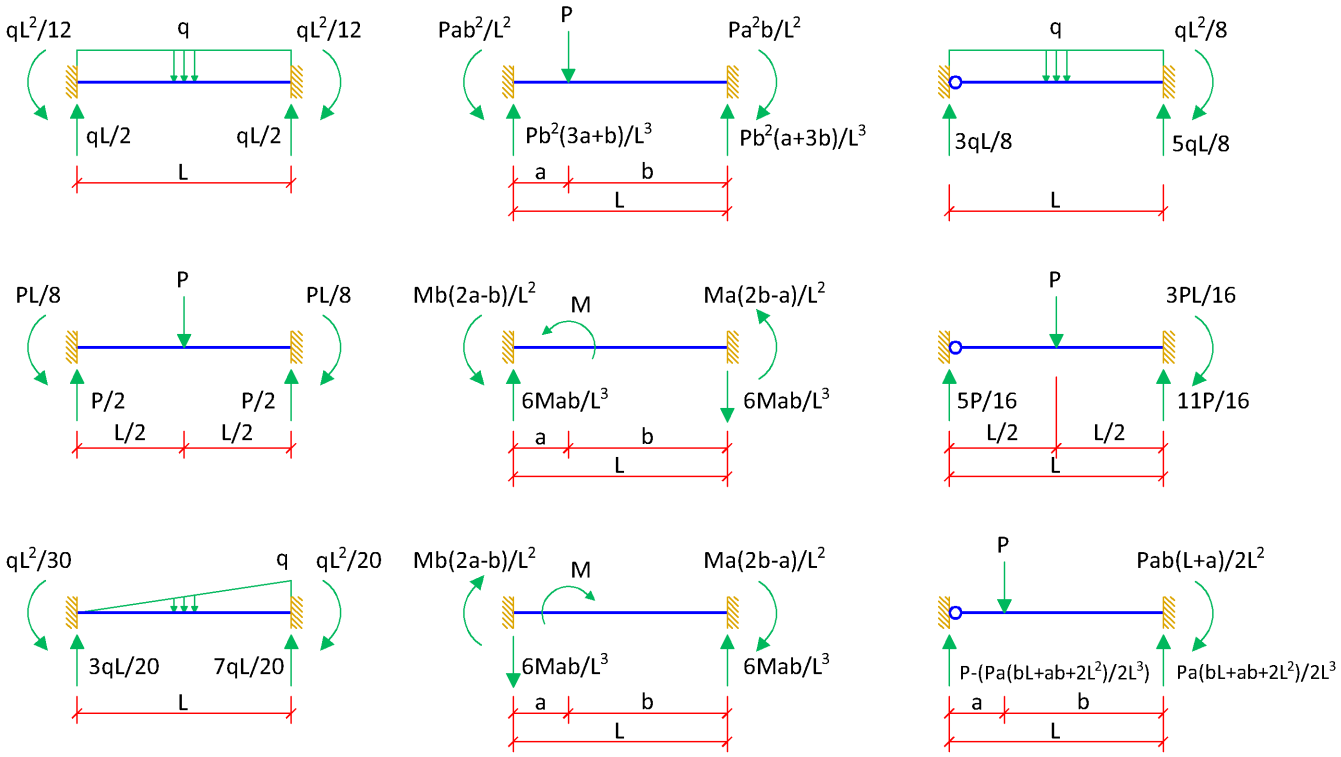


Tabela de coeficientes de rigidez:

