

MECÂNICA GERAL - CCE1041

Título

Atividade 4 - Método dos Nós

Objetivo

Compreender a mecânica do método dos nós no cálculo de forças internas de treliças.

Competências / Habilidades

Utilizar recursos tecnológicos como instrumentos de motivação, de comunicação e de produção.

Desenvolvimento

O aluno deverá obter no site www.tecgraf.puc-rio.br/ftool o software livre **FTOOL e seu manual**.

Por se tratar de uma página de download o seu navegador pode suspeitar de que se trata de uma página "perigosa?". Caso a página não carregue, insista na opção de carregar, mesmo que não recomendado.

Faça download do programa: *Ftool* versão 3.00 (versão Lisboa) para Windows 32 bits (também funciona em Windows 64 bits), do manual Download do manual em português da versão 3.00 em formato PDF e do Roteiro para criação e análise de uma treliça com o FTOOL (formato PDF, em Português).

A atividade consiste em:

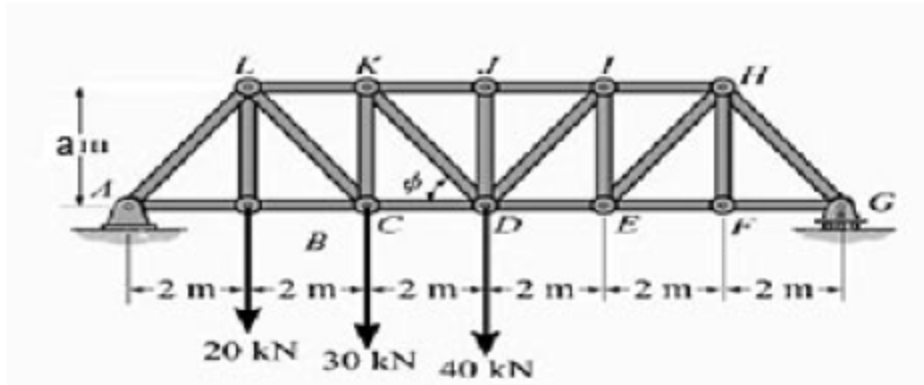
1. resolver a estrutura manualmente pelo método dos nós e produzir uma figura com a estrutura da treliça, destacando, para cada barra, o valor da força encontrada, explicitando tratar-se de tração ou de compressão. Apresentar, também, as reações de apoio.
2. Utilizando o programa FTOOL, modelar e analisar a mesma treliça.
3. Comparar os resultados.

Dados da treliça:

?

Utilizar o segundo maior dígito da sua matrícula para o valor de a (altura da treliça).

Calcular as forças nas barras AL, BL, AB, BC, CL, CK, LK, KD, KJ e CD.



Obs: Também é aceitável a utilização do software ForceEffect da Autodesk, também gratuito, e que pode ser utilizado em dispositivos móveis, como smartphones.

CH atribuída: 8

Produto / Resultado

Relatório contendo o número de matrícula do aluno, o croquis da treliça com os resultados obtidos com a aplicação do método dos nós, o resultado obtido pelo programa FTOOL. O aluno deverá observar se os resultados obtidos foram contemplados pelo programa.