

Estructuras de Edificación: Tema 17 - Estructuras articuladas isostáticas - Cálculo de esfuerzos. Problemas

David Herrero Pérez

Departamento de Estructuras y Construcción
Universidad Politécnica de Cartagena

Grado en Ingeniería de Edificación
Segundo curso
2011/2012

Tema 6 - Estructuras articuladas isostáticas - Esfuerzos

1 Problemas

2 Problemas propuestos

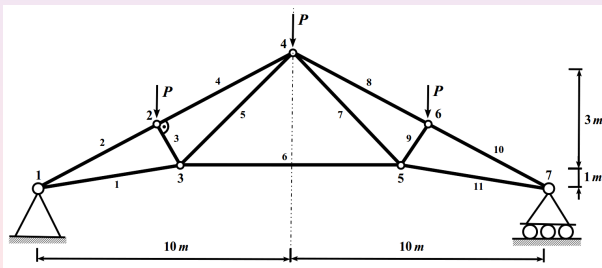


Problema 1

Cálculo de esfuerzos

Obtener las reacciones en los apoyos y los esfuerzos en las barras de la siguiente estructura utilizando:

- Métodos gráficos y analíticos para el cálculo de las reacciones en los apoyos.
- Métodos gráficos para el cálculo de los esfuerzos en las barras (incluyendo el diagrama de Maxwell).



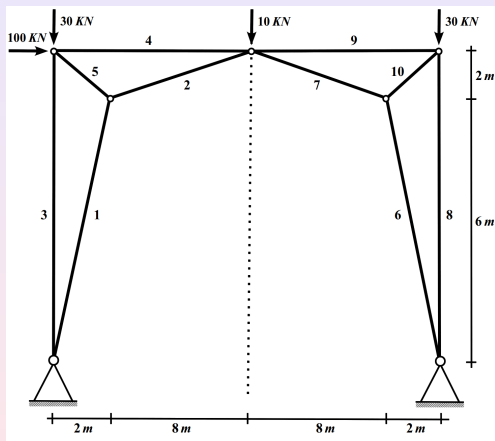
Estructura articulada isostática.

Problema 2

Cálculo de esfuerzos

Para la siguiente estructura plana de nudos articulados, obtener:

- 1 La clasificación interna, externa y global.
- 2 Las reacciones en los apoyos, por procedimientos gráficos y analíticos.
- 3 Los esfuerzos en todas las barras.



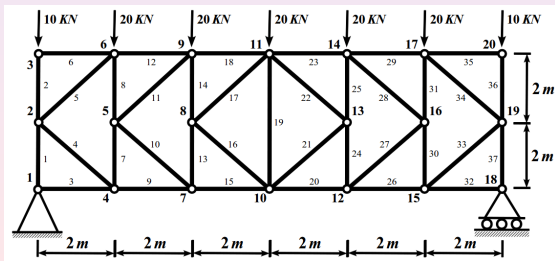
Estructura articulada isostática.

Problema 3

Cálculo de esfuerzos - Método de las secciones

Para la siguiente estructura plana de nudos articulados, obtener:

- 1 La clasificación externa, interna y global.
- 2 Las reacciones en los apoyos.
- 3 Los esfuerzos en las barras 13, 14, 15, 16, 17 y 18, utilizando el método de las secciones.



Viga con triangulación en K.

Tema 6 - Estructuras articuladas isostáticas - Esfuerzos

1 Problemas

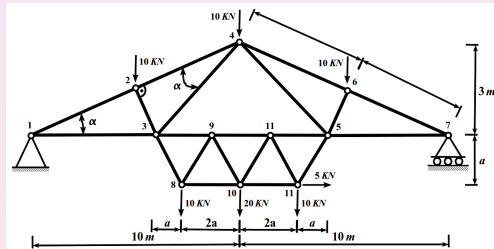
2 Problemas propuestos

Problema propuesto 1

Cálculo de esfuerzos - Método de las estructuras secundarias

Para la siguiente estructura plana de nudos articulados, obtener:

- 1 La clasificación externa, interna y global.
- 2 Las reacciones en los apoyos.
- 3 Los esfuerzos en todas las barras utilizando el método de las estructuras secundarias.



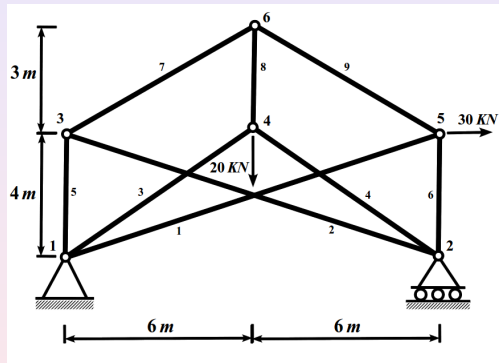
Cercha con estructura secundaria.

Problema propuesto 2

Cálculo de estructura compleja




Para la siguiente estructura plana de nudos articulados, obtener:

- 1 La clasificación interna, externa y global.
- 2 Las reacciones en los apoyos.
- 3 Los esfuerzos en todas las barras.



Estructura articulada compleja.

Referencias

-  P. Martí Montrull.
Análisis de Estructuras. Métodos Clásicos y Matriciales.
Cartagena, Horacio Escarabajal, 2007.
-  H.H. West.
Análisis de Estructuras. Una Integración de los Métodos
Clásicos y Modernos.
México, CECSA, 1984.
-  Ch. H. Norris, J.B. Wilbur, S. Utku.
Análisis Elemental de Estructuras.
Bogotá, McGraw-Hill, 1982.