

ESTRUCTURAS I

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO / UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

EXAMEN: 3 de octubre de 2022

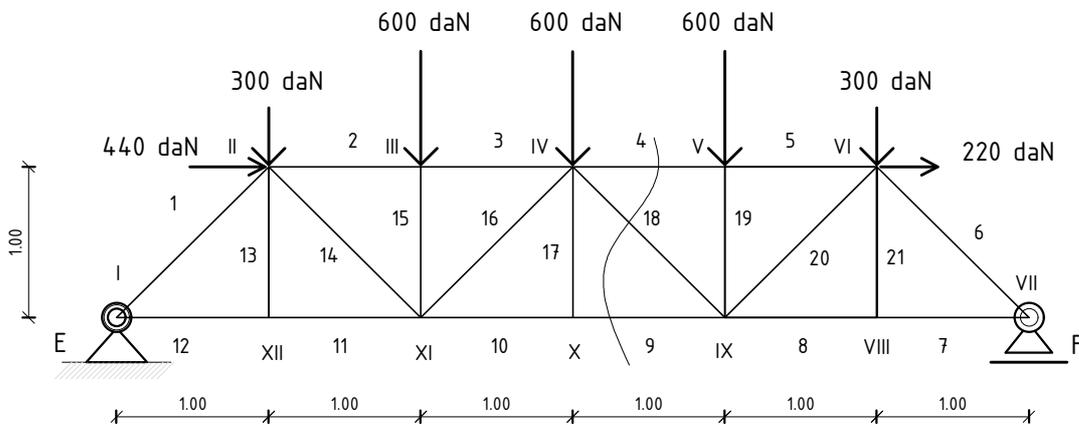
DURACIÓN: 3:30 horas

Nombre

CI

Dados los gráficos de la estructura de una cubierta, se pide:

1. Equilibrar el reticulado EF.
2. Determinar los esfuerzos en las barras 4, 9, 18, por el método de Culmann.
3. Dimensionar las barras del reticulado con una misma escuadría de madera de sección rectangular, de acuerdo a la barra más comprometida
4. Dimensionar las correas continuas que sostienen la cubierta de acceso con un mismo perfil PNC (I) de acero, de acuerdo a la más comprometida, considerando la carga indicada en los datos auxiliares.
5. Equilibrar la viga GHB considerando que es un elemento intermedio.
6. Completar las descargas que generan las estructuras estudiadas anteriormente sobre la costilla ABCDE y determinar su equilibrio.
7. Hallar los diagramas de solicitaciones de la costilla ABCDE.
8. Dimensionar con perfil doble C (I), según la sección más comprometida en análisis de primer orden.



RETICULADO
escala 1/50

DATOS AUXILIARES:

- Carga total sobre el entablonado de madera: 150 daN/m²
- Tensión normal de dimensionado de la madera: 120 daN/cm²
- Tensión normal de dimensionado del acero: 1400 daN/cm²
- Tensión tangencial de dimensionado del acero: 1120 daN/cm²
- Módulo de elasticidad del acero: 2.100.000 daN/cm²

Nº barra	Long. (cm)	Compresión (daN)	Tracción (daN)
4	100		
9	100		
18	141		

