



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
Dpto. "TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN"
INGENIERIA DE LA EDIFICACIÓN
(024) ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA
EXAMEN GLOBAL NUDOS RÍGIDOS 13/ 07/2021

Apellidos:

Nombre:

D.N.I.:

G

E = 20 GPa

EL ALUMNO PUEDE ELEGIR LIBREMENTE ENTRE UNA DE LAS DOS SIGUIENTE OPCIONES

Tiempo 70 minutos

OPCIÓN 1 De la estructura de hormigón armado, utilizando el Método Matricial se pide:

- 1/ Rigidez de todas las barras. Se tomará para la comparación: $K \neq 1 E I$ (0,5 puntos)
- 2/ Efecto de las acciones y de las deformaciones. (0.5 puntos)
- 3/ Sistema de ecuaciones del método matricial. (3 puntos)
- 4/ Giros y desplazamientos de los nudos. (1 punto)
- 5/ Momentos definitivos en extremo de barra. (1 punto)
- 6º Dibujar, a escala y acotado, diagrama momentos flectores. (2 puntos).
- 7º Dibujar, a escala y acotado, diagrama cortantes. (1 puntos).
- 8º Dibujar, a escala y acotado, diagrama axiles. (1 puntos).

OPCIÓN 2 De la estructura de hormigón armado, utilizando el método de Cross se pide:

- 1º Momentos de empotramiento perfecto.
Rigidez de todas las barras y factores de reparto en los nudos (1 punto).
- 2º Momentos de la etapa II en extremo de barra. (1 punto).
- 3º Etapa III. (0,5 puntos). Momento barra 3 proporcional: ± 100
- 4º Etapa IV. (0,5 puntos).
- 5º Ecuación de los desplazamientos. (0,5 puntos).
- 6º Momentos definitivos en extremo de barra. (2,5 puntos).
- 7º Dibujar, a escala y acotado, diagrama momentos flectores. (2 puntos).
- 8º Dibujar, a escala y acotado, diagrama cortantes. (1 punto).
- 9º Dibujar, a escala y acotado, diagrama axiles. (1 punto).

Error conceptual <> -1 punto máximo. Error grave <> -2 puntos máximo.