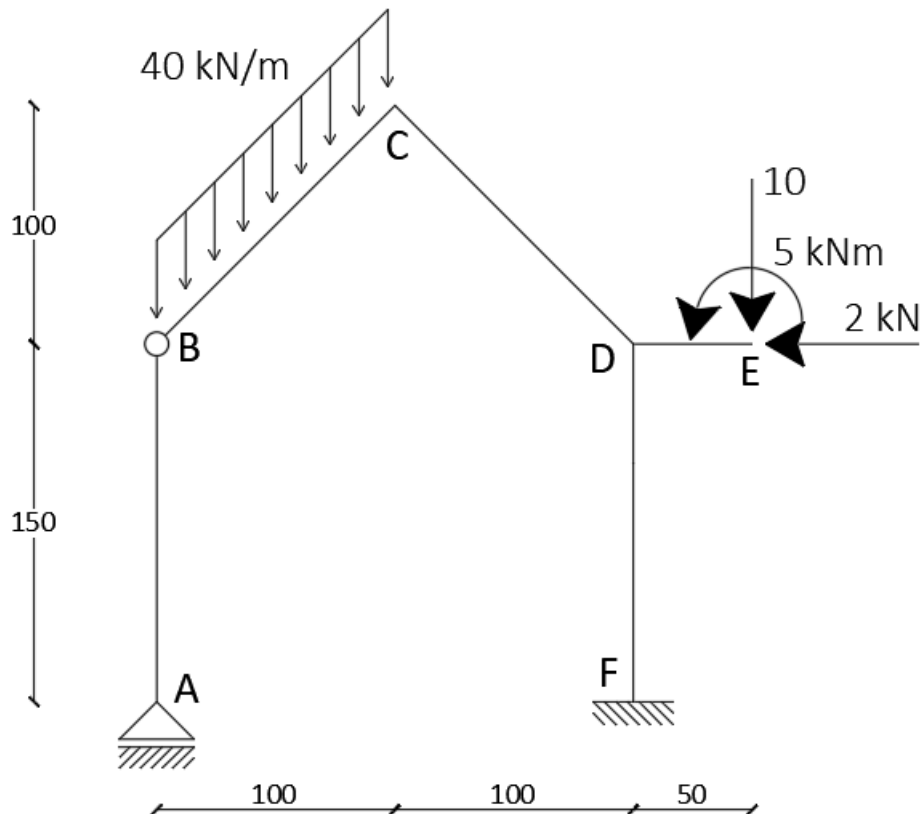


EXAMEN - RESISTENCIA DE MATERIALES 1
DICIEMBRE 2020

EJERCICIO 2 - PRÁCTICO

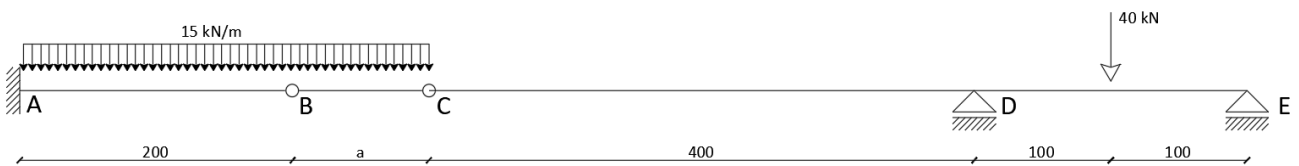


Nota: Unidades en centímetros.

Trabajando con el pórtico de la figura y los valores de P y q brindados, se pide:

- Hallar las reacciones de la estructura.
- Realizar los diagramas de solicitaciones (N , V , M).
- Dimensionar toda la estructura con un perfil IPN. Verificar tensiones normales y rasantes ($\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$; $\tau_{adm} = 70 \text{ MPa}$).
- Trazar el diagrama de tensiones normales en la sección más solicitada. Ídem con las tensiones rasantes.
- Determinar cuál es el momento máximo que puede soportar el pilar si se refuerza con una chapa de acero de 10 mm de espesor y de 150 mm de ancho en una de sus caras, despreciando el efecto de la directa.

EJERCICIO 3 - PRÁCTICO



Nota: Unidades en centímetros.

Trabajando con la viga Gerber de la figura, se pide:

- Determinar el valor de a para que el momento en el empotramiento A y en el apoyo intermedio D sean de igual módulo y sentido.
- Hallar las reacciones de la estructura.
- Realizar los diagramas de solicitaciones (V , M).
- Dimensionar toda la estructura con un perfil IPN. Verificar tensiones normales y rasantes ($\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$; $\tau_{adm} = 70 \text{ MPa}$).
- Hallar el descenso en el punto C.
- Hallar el giro por derecha en la articulación C.