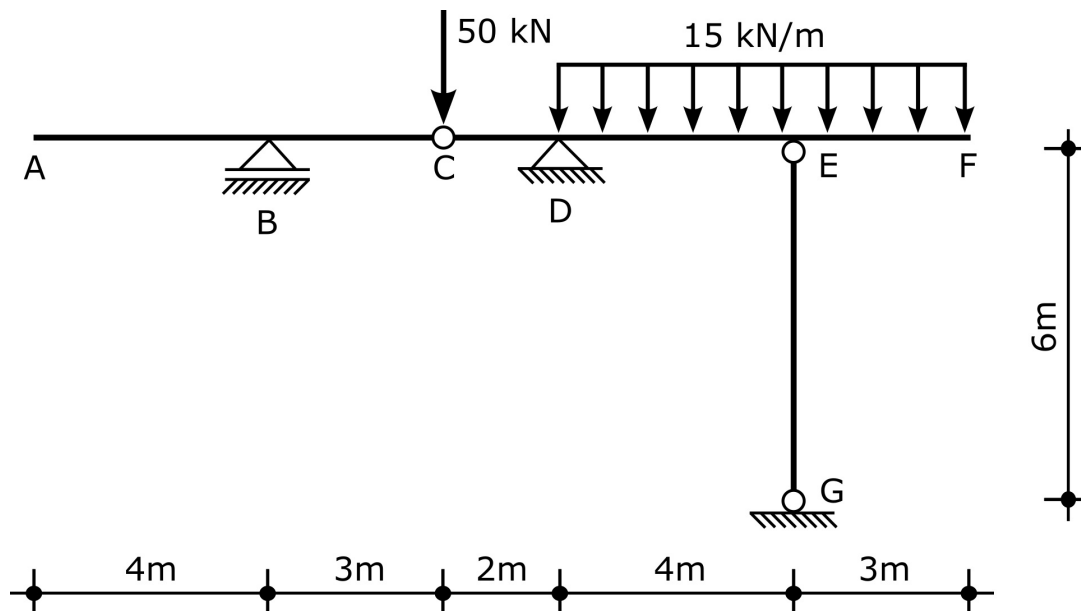


**PRIMER PARCIAL - 5 de Octubre de 2015**

**Ejercicio 1 (20 puntos)**

Para la estructura de la figura se pide:

- Trazar los diagramas de solicitaciones (directa, cortante y momento flector) en todas las barras.
- Dimensionar las barras horizontales con un perfil **PNI** si  $\sigma_{adm} = 100 \text{ MPa}$ .
- Bosquejar la deformada de la estructura.
- Si para las barras horizontales  $E = 210 \text{ GPa}$  y **EG** se construye con una barra cuadrada de **10 cm** de lado y  $E = 10 \text{ GPa}$  determinar:
  - La flecha en el punto **C** si se desprecia la deformación a directa.
  - La flecha en el punto **C** y en el punto **A** si **NO** se desprecia la deformación a directa.



**Ejercicio 2 (20 puntos)**

Para la estructura de la Figura 1 se pide:

- Hallar las reacciones externas e internas. **Si hay errores en esta parte no se corregirán las siguientes.**
- Trazar los diagramas de solicitaciones (directa, cortante y momento flector) en todas las barras.
- Dimensionar las barras AG y GE con una misma sección circular, para que en éstas no se supere  $\sigma_{adm} = 100 \text{ MPa}$ .
- Determinar el desplazamiento horizontal del punto C si las restantes barras están construidas con un **PNI45**. Tomar  $E = 210 \text{ GPa}$ .

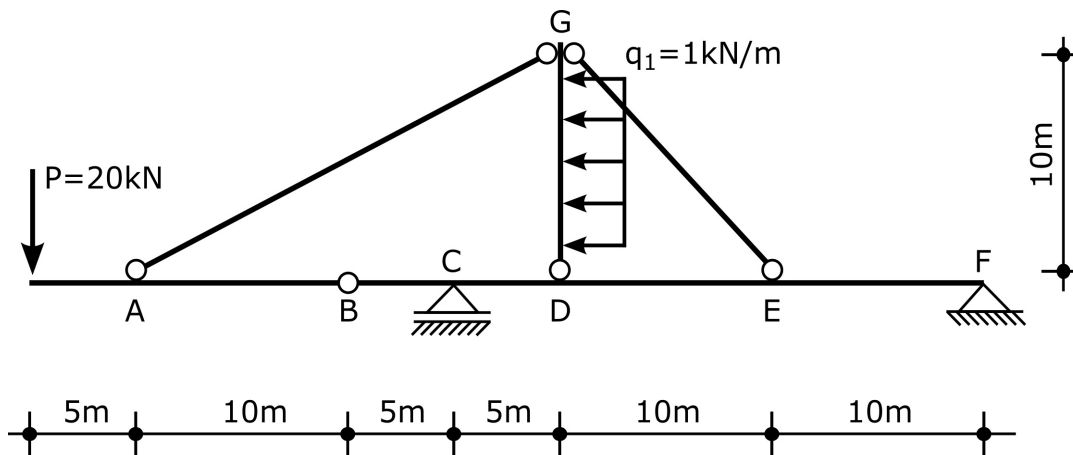


Figura 1

- Si **además** de las cargas ya indicadas se agrega una carga distribuida uniforme hacia abajo  $q_2$  en **BDEF**, como se indica en la Figura 2, ¿qué valor debe tener esta carga para que la reacción vertical en el punto F sea nula?

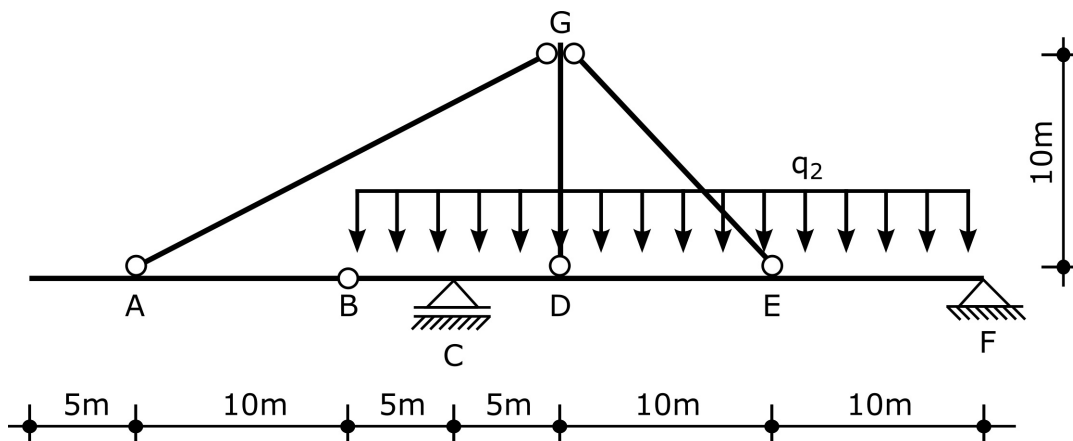


Figura 2