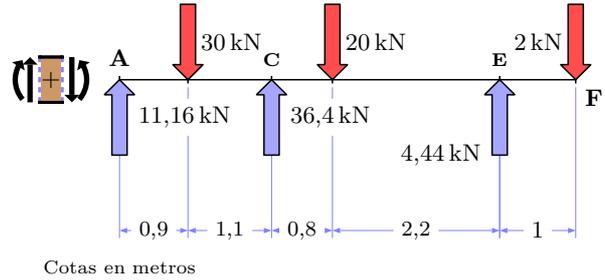


Nota: Definición del mínimo y máximo de un conjunto **A** de valores:

$$\text{mín } \mathbf{A} = \{x \in \mathbf{A} : x \leq y, \forall y \in \mathbf{A}\} \quad \text{máx } \mathbf{A} = \{x \in \mathbf{A} : x \geq y, \forall y \in \mathbf{A}\}$$

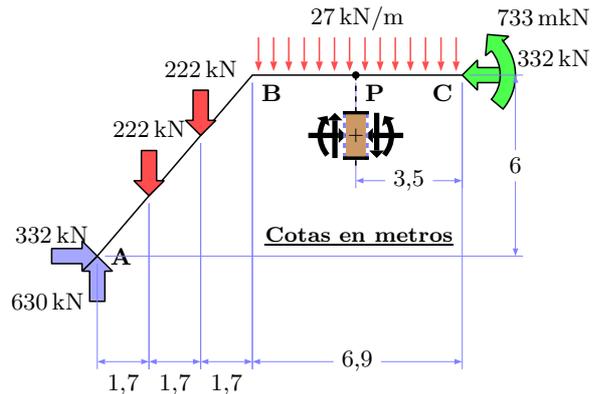
A. Máximo y mínimo tanto del esfuerzo cortante como del momentos flector (indicando valor y signo), respecto a la directriz **AF**, del conjunto de fuerzas exteriores (acciones y reacciones) en equilibrio de la figura, según los convenios de unidades y signos que se indican. **A**, **C** y **E** son puntos de apoyo.



- | | |
|----------------------|------------|
| 1. ±cortante mínimo: | -18,84 kN |
| 2. ±cortante máximo: | 17,56 kN |
| 3. ±momento mínimo: | -10,68 mkN |
| 4. ±momento máximo: | 10,04 mkN |

Se sugiere dibujar los diagramas de esfuerzos antes de contestar

B. En la figura de la derecha se representa la mitad de un conjunto de acciones (pesos), que es simétrico respecto a la vertical que pasa por **C**. Se proyecta sustentarlos mediante alguna estructura apoyada en **A** y en su simétrico (no dibujado), salvando así la luz de 2×12 m. Las cimentaciones se han diseñado para ejercer las reacciones indicadas en **A** y, en consecuencia, los esfuerzos en el eje de simetría son los indicados en **C**. De este modo acciones y reacciones forman un conjunto de fuerzas exteriores en equilibrio.



Se pide calcular los esfuerzos en el punto **P** necesarios para el equilibrio bajo la acción de las fuerzas exteriores indicadas.

Compruebe primero que el conjunto de fuerzas externas aplicadas sobre la directriz está en equilibrio. E indique valor y signo de los esfuerzos según el convenio especial indicado.

- | | |
|--|------------|
| 5. Esfuerzo flector en P , $\pm M_P$: | 567,63 mkN |
| 6. Esfuerzo cortante en P , $\pm V_P$: | 94,5 kN |
| 7. Esfuerzo normal en P , $\pm N_P$: | 332 kN |

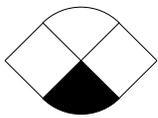
Apellidos, Nombre

Expediente

Grupo

T7a

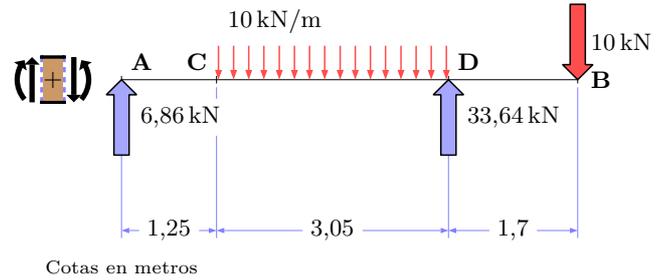
- | | | | |
|-----------|----------|-----------|----------|
| 1. -18,84 | 2. 17,56 | 3. -10,68 | 4. 10,04 |
| 5. 567,63 | 6. 94,5 | 7. 332 | |



Nota: Definición del mínimo y máximo de un conjunto **A** de valores:

$$\min \mathbf{A} = \{x \in \mathbf{A} : x \leq y, \forall y \in \mathbf{A}\} \quad \max \mathbf{A} = \{x \in \mathbf{A} : x \geq y, \forall y \in \mathbf{A}\}$$

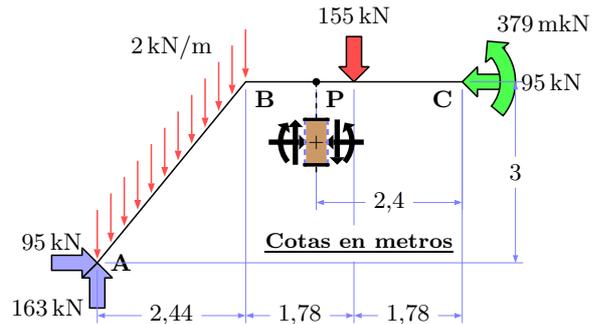
A. Máximo y mínimo tanto del esfuerzo cortante como del momentos flector (indicando valor y signo) del conjunto de fuerzas exteriores (acciones más reacciones en los puntos de apoyo **A** y **D**) en equilibrio de la figura, respecto a la directriz **AB**, según los convenios de unidades y signos que se indican.



- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. \pm cortante máximo: | 10,00 kN |
| 2. \pm cortante mínimo: | -23,64 kN |
| 3. \pm momento máximo: | 10,93 mkN |
| 4. \pm momento mínimo: | -17,01 mkN |

Se sugiere dibujar los diagramas de esfuerzos antes de contestar

B. En la figura de la derecha se representa la mitad de un conjunto de acciones (pesos), simétrico respecto a la vertical que pasa por **C**. Se planea sustentarlos mediante alguna estructura apoyada en **A** y en su simétrico (no dibujado). Las cimentaciones se han diseñado para ejercer las reacciones indicadas en **A** y, en consecuencia, los esfuerzos en el eje de simetría son los indicados en **C**. De este modo acciones y reacciones forman un conjunto de fuerzas exteriores en equilibrio.



Se pide calcular los esfuerzos en el punto **P** necesarios para el equilibrio bajo la acción de las fuerzas exteriores indicadas.

Compruebe primero que el conjunto de fuerzas externas aplicadas sobre la directriz está en equilibrio. E indique valor y signo de los esfuerzos según el convenio especial indicado.

- | | |
|--|-----------|
| 5. Esfuerzo flector en P $\pm M_P$: | 282,9 mkN |
| 6. Esfuerzo cortante en P $\pm V_P$: | 155 kN |
| 7. Esfuerzo normal en P $\pm N_P$: | 95 kN |

Copyleft © 2016, Vázquez Espí v2016412. Printed with free software: GNU/Linux/emacs/TeX 2ε/Postscript.

Apellidos, Nombre	Expediente	Grupo
		T7bN

- | | | | | | | | |
|----|-------|----|--------|----|-------|----|--------|
| 1. | 10,00 | 2. | -23,64 | 3. | 10,93 | 4. | -17,01 |
| 5. | 282,9 | 6. | 155 | 7. | 95 | | |