

Mecánica Vectorial (MECG-1001): Lección 01

Semestre: 2017-2018 Término II

Instructor: Luis I. Reyes Castro

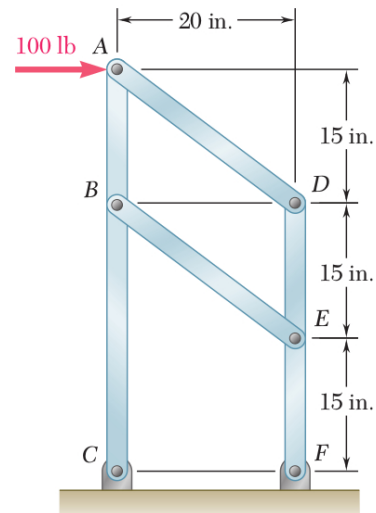
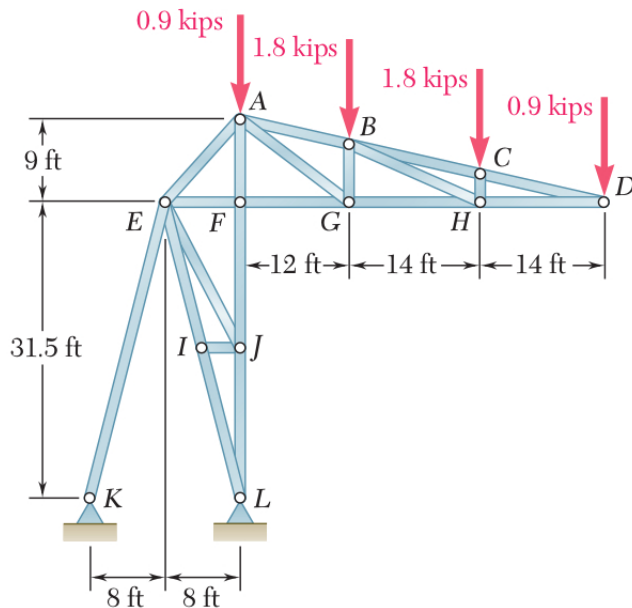
Paralelo: 08

Problema 1.1. Para la armadura mostrada en la siguiente figura (lado izquierdo):

- 3 Puntos:** Utilizando el método de las secciones escriba tres ecuaciones de las cuales se puedan resolver para las fuerzas en los miembros AB , AG y FG .
- 1.5 Puntos:** Calcule las fuerzas en los miembros AB , AG y FG . Por favor denote fuerzas de compresión con signo positivo y de tensión con signo negativo.
- 3 Puntos:** Utilizando el método de las secciones escriba tres ecuaciones de las cuales se puedan resolver para las fuerzas en los miembros AE , AF y EF .
- 1.5 Puntos:** Calcule las fuerzas en los miembros AE , AF y EF .

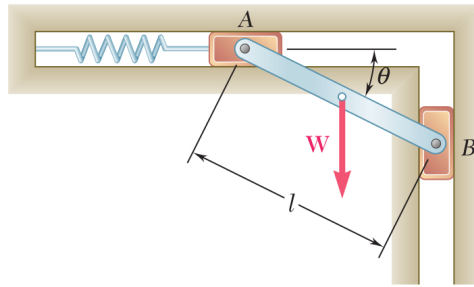
Problema 1.2. Para el armazón mostrado en la siguiente figura (lado derecho):

- 2 Puntos:** Bosqueje los diagramas de cuerpo libre de las barras ABC y DEF .
- 2 Puntos:** Calcule las fuerzas en los eslabones AD y BE . Por favor denote fuerzas de compresión con signo positivo y de tensión con signo negativo.
- 2 Puntos:** Calcule las reacciones en C y F .



Problema 1.3. Una barra delgada AB de peso W se une a los bloques A y B que se mueven libremente sobre las guías como se muestra en la siguiente figura. El resorte, que tiene una constante k , se encuentra sin deformar cuando $\theta = 0^\circ$.

- 3 Puntos:** Sin tomar en cuenta el peso de los bloques, encuentre una ecuación en términos de W , k , l y θ que se cumpla cuando la barra está en equilibrio.
- 3 Puntos:** Determine el valor de θ cuando $W = 75$ lb, $l = 30$ in y $k = 3$ lb/in.



Problema 1.4. 4 Puntos: Para la viga mostrada en la siguiente figura encuentre la fuerza cortante $V(x)$ y el momento flector $M(x)$ como función de la posición $x \in [0, 4]$.

