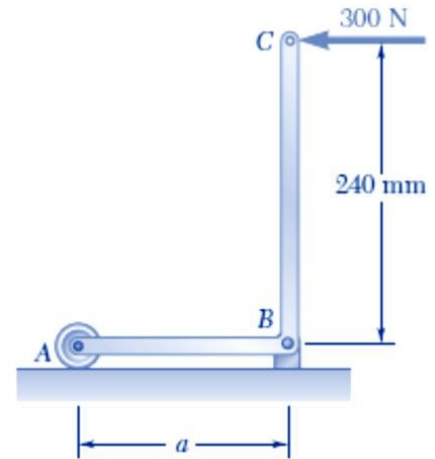


1eval MV 1T2021

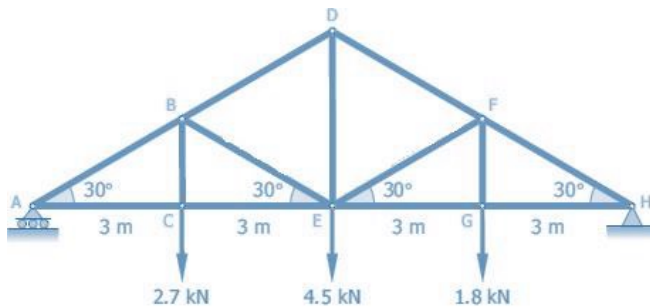
1. Para la ménsula y la carga mostradas, determine el rango de valores de la distancia a para los cuales la magnitud de la reacción en B no excede 600 N.

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (8 min, 4 pts)

- A) $a > 138.5$ mm
- B) $a > 205.7$ mm
- C) $a > 238.6$ mm
- D) $a > 177.2$ mm
- E) $a > 158.3$ mm



2.

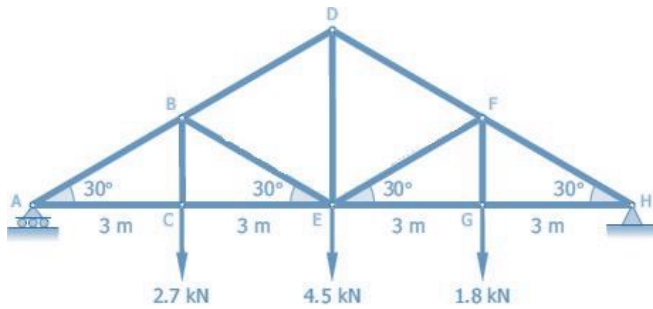


Una armadura Howe, se carga en la forma que muestra la figura. la reacción en kN en el apoyo A es:

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 4 pts)

- A) 6.283
- B) 5.175
- C) 4.725
- D) 2.898
- E) 3.764

3.

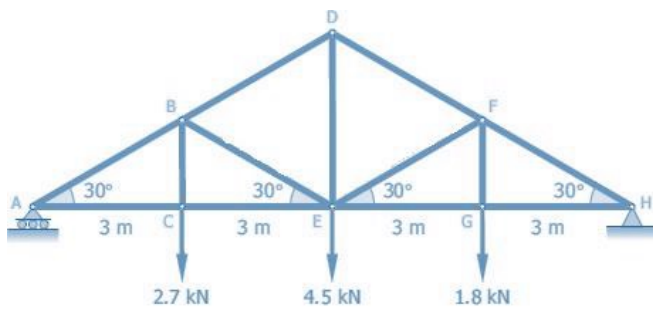


Una armadura Howe, se carga en la forma que muestra la figura.
la fuerza en el elemento BE en kN es:

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 4 pts)

- (A) 3,2 tension
- (B) 2.7 compresion
- (C) 1.4 compresion
- (D) 5.7 tension
- (E) 3.5 compresion

4.



Una armadura Howe, se carga en la forma que muestra la figura.
la fuerza en el elemento DE en kN es:

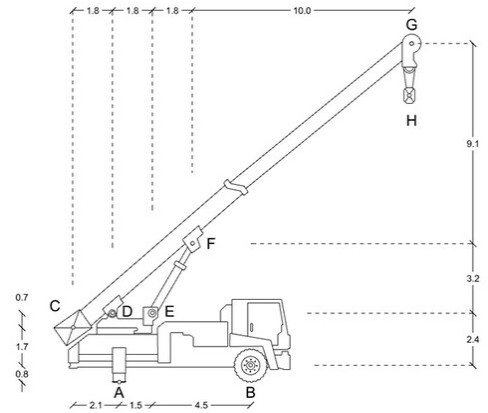
Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (8 min, 4 pts)

- (A) 3.28 tension
- (B) 6.75 compresion
- (C) 2.70 compresion
- (D) 4.76 tension
- (E) 3.54 compresion

5. La grúa móvil de la figura es utilizada en el puerto para movilizar contenedores. Durante un día de trabajo esta apoyada sobre sus ruedas delanteras y sobre la viga estabilizadora trasera la cual actúa como un apoyo que no produce reacciones horizontales. Considerando las dimensiones mostradas y que en el punto C se agrega un contrapeso de 350 kN, para cuando se esta elevando un contenedor en H que pesa 200 kN. Determinar en kN la reacción en B:

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (10 min, 5 pts)

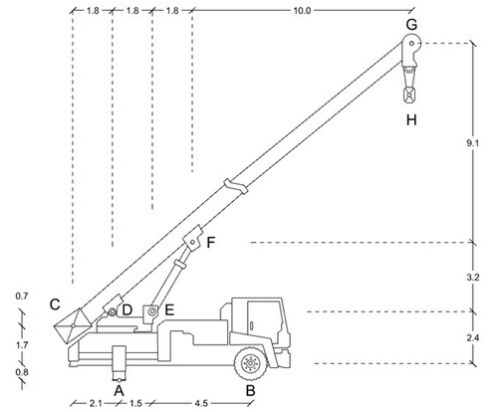
- A) 229.2
- B) 275,2
- C) 320.8
- D) 471.3
- E) 539,1



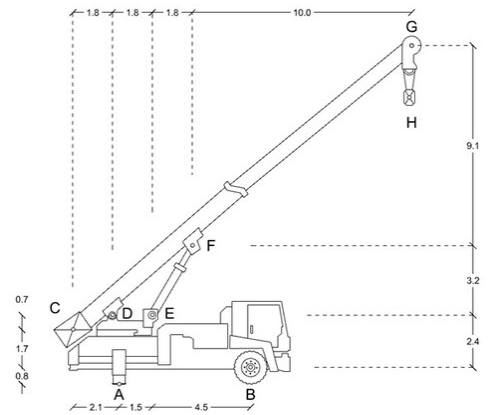
6. La grúa móvil de la figura es utilizada en el puerto para movilizar contenedores. Durante un día de trabajo esta apoyada sobre sus ruedas delanteras y sobre la viga estabilizadora trasera la cual actúa como un apoyo que no produce reacciones horizontales. Considerando las dimensiones mostradas y que en el punto C se agrega un contrapeso de 350 kN, para cuando se esta elevando un contenedor en H que pesa 200 kN. Determinar en kN la fuerza en el cilindro hidráulico EF:

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (10 min, 5 pts)

- A) 1332 C
- B) 1275 T
- C) 3208 C
- D) 4233 T
- E) 5561 C

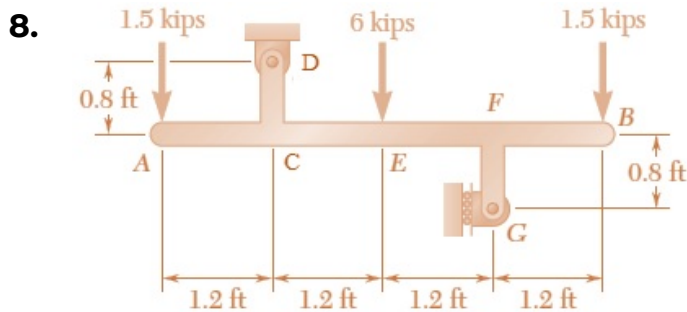


7. La grúa móvil de la figura es utilizada en el puerto para movilizar contenedores. Durante un día de trabajo esta apoyada sobre sus ruedas delanteras y sobre la viga estabilizadora trasera la cual actúa como un apoyo que no produce reacciones horizontales. Considerando las dimensiones mostradas y que en el punto C se agrega un contrapeso de 350 kN, para cuando se esta elevando un contenedor en H que pesa 200 kN. Determinar en kN la fuerza horizontal en D:



Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta (10 min, 5 pts)

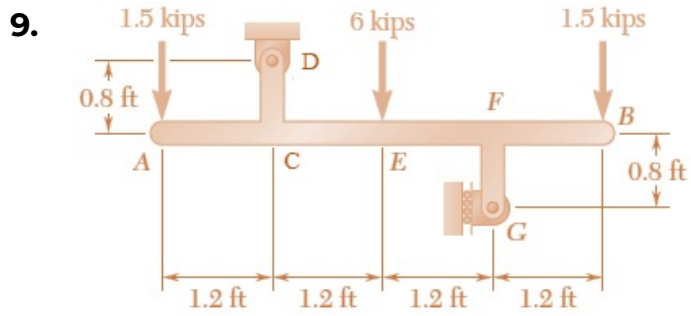
- A) 653
- B) 1275
- C) 3208
- D) 4233
- E) 5561



la viga AB esta sometida a tres cargas , como muestra la figura. Determine la reaccion en el apoyo movil G. (10 minutos, 5 pts)

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta

- A) 9.00 kips
- B) 6,75 kips
- C) 5.25 kips
- D) 3.00 kips



Dibuje los diagramas de fuerza cortante y momento flector para la viga AB. El momento flector maximo en la viga es: **(30 minutos, 14 pts)**

Nota: Incluya un desarrollo que valide su respuesta

- (A) -1.5 kips ft
- (B) -7.2 kips ft
- (C) 7.5 kips ft
- (D) 3.8 kips ft