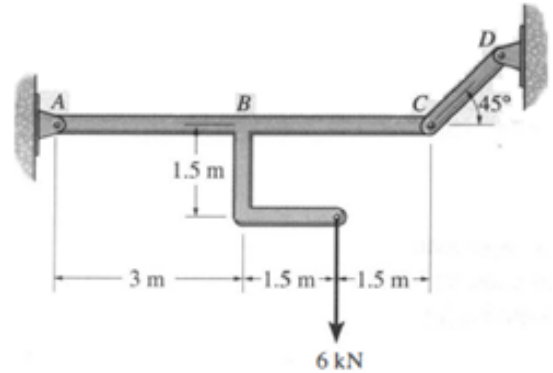


# 3eval MV JHE

1. Para el sistema que muestra la figura, Encuentre la fuerza del eslabón CD sobre la viga ABC, expresada en kN

**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 10 pts)

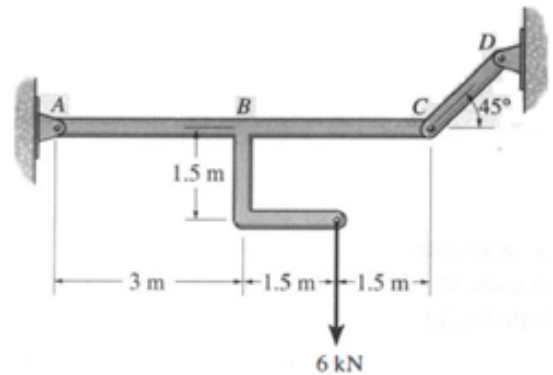
- A) 6.36
- B) 12.54
- C) 26.15
- D) 56.89
- E) no puede ser determinada sin mas información



2. Para el sistema que muestra la figura, Encuentre la componente en y de la reacción en A, expresada en kN.

**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 10 pts)

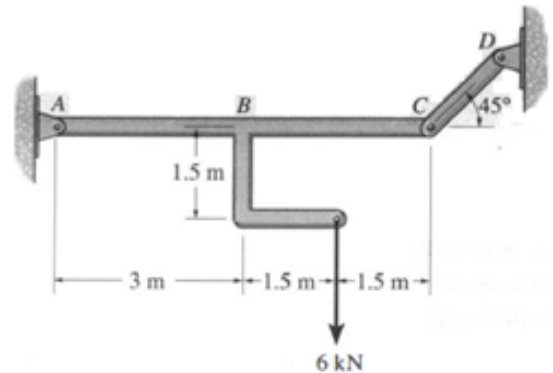
- A) 1.5
- B) 3.6
- C) 13.2
- D) 24.1
- E) no puede ser determinada sin mas información



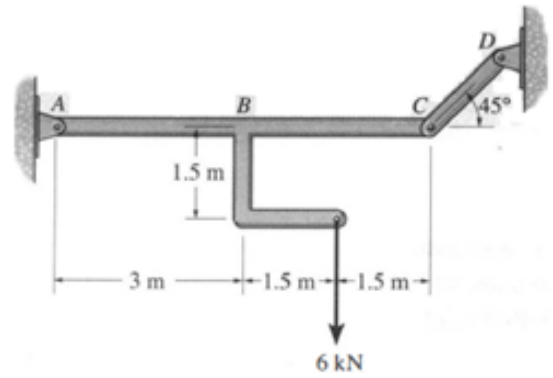
3. Para el sistema que muestra la figura. Determinar el valor absoluto máximo de la fuerza cortante.

**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta y adjunte el diagrama de fuerza cortante respectivo (7 min, 10 pts)

- A) 4.5 kN
- B) 7.3 kN
- C) 16.4 kN
- D) 38.5 kN
- E) no puede ser determinada sin mas información

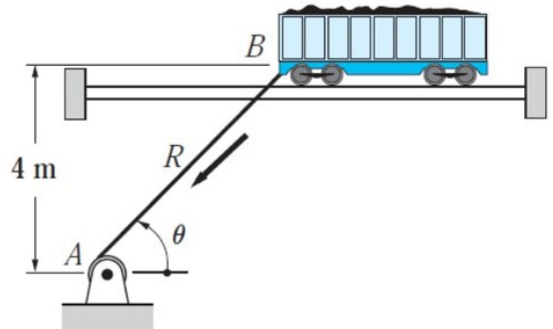


4. Para el sistema que muestra la figura. Determinar el valor absoluto máximo del momento flector.  
**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta y adjunte el diagrama de momento flector respectivo (7 min, 10 pts)



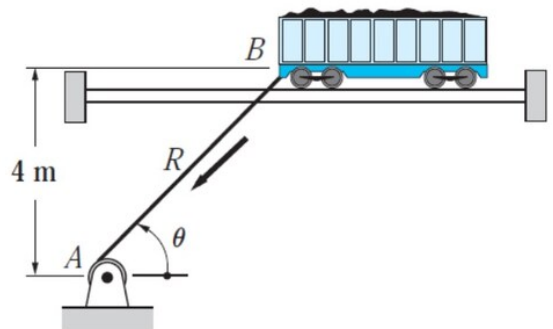
- (A) 45,7 kN  
 (B) 32,5 kN  
 (C) 27,3 kN  
 (D) 13.5 kN  
 (E) no puede ser determinada sin mas información

5. El cable que conecta el cabrestante A al punto B en el vagón de ferrocarril de la Fig. (A) está enrollándose a la velocidad constante de 2 m/s. Si no se considera el radio del cabrestante A, para  $\theta = 60^\circ$ , determinar: La velocidad angular del cabrestante A  
**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 10 pts)



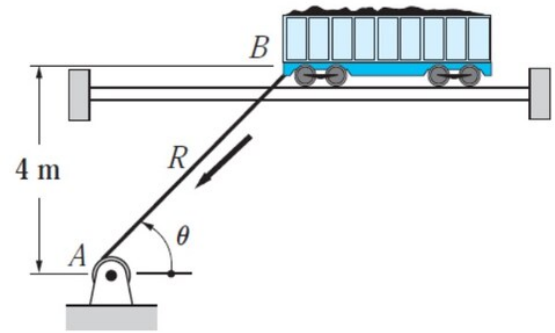
- (A) 0.75 rad/s  
 (B) 4.62 rad/s  
 (C) 4.00 rad/s  
 (D) 2.00 rad/s  
 (E) no puede ser determinada sin mas información

6. El cable que conecta el cabrestante A al punto B en el vagón de ferrocarril de la Fig. (A) está enrollándose a la velocidad constante de 2 m/s. Si no se considera el radio del cabrestante A, para  $\theta = 60^\circ$ , determinar: La aceleración angular del cabrestante A  
**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 10 pts)



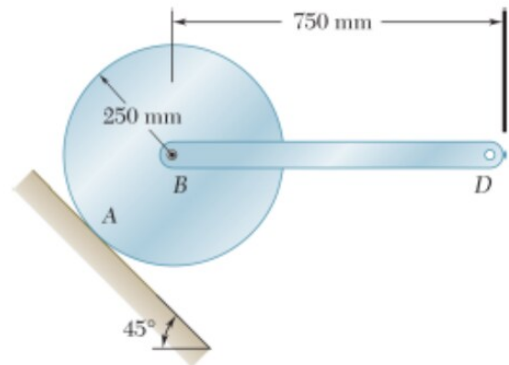
- (A) 1.624 rad/s<sup>2</sup>  
 (B) 2.598 rad/s<sup>2</sup>  
 (C) 5.200 rad/s<sup>2</sup>  
 (D) 4.619 rad/s<sup>2</sup>  
 (E) no puede ser determinada sin mas información

7. El cable que conecta el cabrestante A al punto B en el vagón de ferrocarril de la Fig. (A) está enrollándose a la velocidad constante de 2 m/s. Si no se considera el radio del cabrestante A, para  $\theta = 60^\circ$ , determinar: La aceleración del vagón de ferrocarril  
**Nota:** Incluya un desarrollo que valide su respuesta (7 min, 10 pts)



- (A)  $1.624 \text{ m/s}^2$   
 (B)  $2.598 \text{ m/s}^2$   
 (C)  $5.200 \text{ m/s}^2$   
 (D)  $4.619 \text{ m/s}^2$   
 (E) no puede ser determinada sin mas información

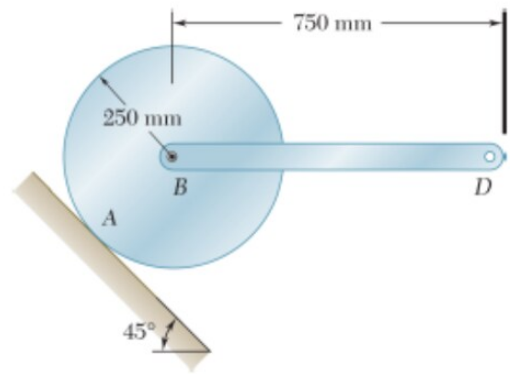
8. La figura muestra una barra delgada uniforme de 2 kg unida a un disco uniforme de 6 kg por medio de un pin en el punto B y se libera desde el reposo desde la posición mostrada. Asumiendo que el disco rueda sin deslizar Realice los DCL para la barra y el disco. (10 minutos, 10 pts)



9. La figura muestra una barra delgada uniforme de 2 kg unida a un disco uniforme de 6 kg por medio de un pin en el punto B y se libera desde el reposo desde la posición mostrada. Asumiendo que el disco rueda sin deslizar determine la ecuación del movimiento correcta.

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

- (A)  $B_x - F_f + 41.62 = 6a$   
 (B)  $N - B_y - 41.62 = 0$   
 (C)  $0.25F_f = 0.188a$   
 (D)  $-B_x + 19.62 = 2a + 0.53a$   
 (E)  $B_y + 13.87 = 1.41a$



10. La figura muestra una barra delgada uniforme de 2 kg unida a un disco uniforme de 6 kg por medio de un pin en el punto B y se libera desde el reposo desde la posición mostrada. Asumiendo que el disco rueda sin deslizar determine la magnitud de la fuerza de reacción inicial en el punto de contacto A.

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

- (A) 50.2 N  
 (B) 19.6 N  
 (C) 13.2 N  
 (D) 48.4 N  
 (E) 58.9 N

