

Reacciones en Apoyos y Conexiones

Uriel Amador-Jáquez¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

29 de marzo de 2019

Resumen

En esta practica solo se realizaran dos diagramas de cuerpo libre en los cuales como bien sabemos para encontrar el centro de gravedad es muy importante tomar en cuenta las fuerzas que tiene un cuerpo y que estas se reduzcan a una y esa fuerza actúa como un punto específico ese punto seria el centro de gravedad.

Problema 1.

Dibuje el diagrama de cuerpo libre del basurero D del camión, que tiene una masa de 2.5 Mg y un centro de gravedad en G. Se soporta mediante un pasador en A y un cilindro cilíndrico hidráulico conectado por clavija (AC). Explicación del significado de cada fuerza en el diagrama.

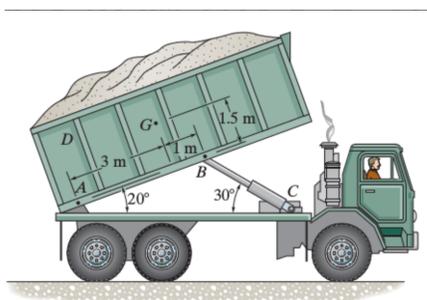


Figura 1: Problema 1

Solución:

A continuación se presentara el diagrama de cuerpo libre del anterior dibujo ya que es lo solicitado por el ejercicio.

Así como se muestra en la figura el punto G es el centro de gravedad ahí se debe de colocar aproximadamente el punto que sostenga para que la fuerza que cae sobre ella no sea tan abrumador.

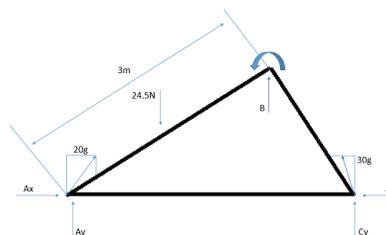


Figura 2: Diagrama de flujo del problema 1

Problema 2.

Dibuje el diagrama de cuerpo libre de la barra uniforme, que tiene una masa de 100 kg y un centro de masa en G. Los soportes A, B y C son lisos.

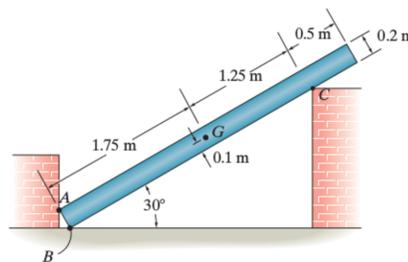


Figura 3: Problema 2

Solución:

A continuación se presentara el diagrama de cuerpo libre del anterior dibujo ya que es lo solicitado por el ejercicio.

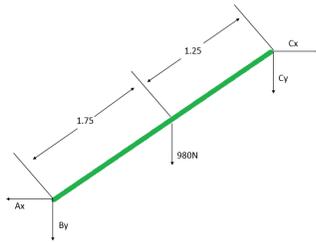


Figura 4: Diagrama de cuerpo libre del problema 2

Conclusión:

Para resolver un ejercicio de equilibrio ya sea en dos dimensiones o tres dimensiones es muy importante iniciar con la identificación de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo estructura a través de un diagrama de cuerpo libre.