



Trabajo Práctico N° 1-c: *Determinación de Reacciones de Vínculos*

- 1) El soporte de mampostería produce la distribución de carga que actúa sobre el extremo de la viga. Simplificar esta carga a una sola fuerza resultante y especificar su ubicación medida desde el punto O .

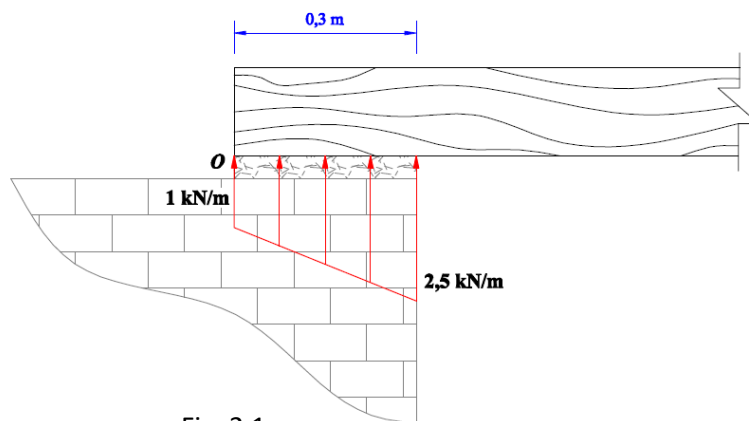


Fig. 2.1

- 2) Una grúa fija tiene una masa de 1.000 kg y se usa para levantar una caja de 2.400 kg. La grúa se mantiene en su lugar mediante un perno en A y un balancín en B. El centro de gravedad de la grúa está ubicado en G. Determinar analíticamente las componentes de las reacciones en A y B.

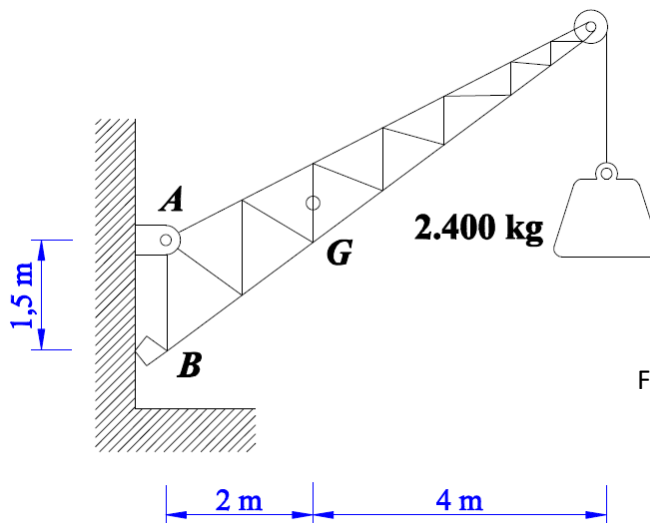


Fig. 2.2

- 3) Se aplican tres cargas a una viga como se muestra en la figura. La viga se apoya en un rodillo en A y en un perno en B. Sin tomar en cuenta el peso de la viga, determinar analíticamente las reacciones en A y B cuando $P = 1.500$ kg. Verificar en forma gráfica. Figura 2.3

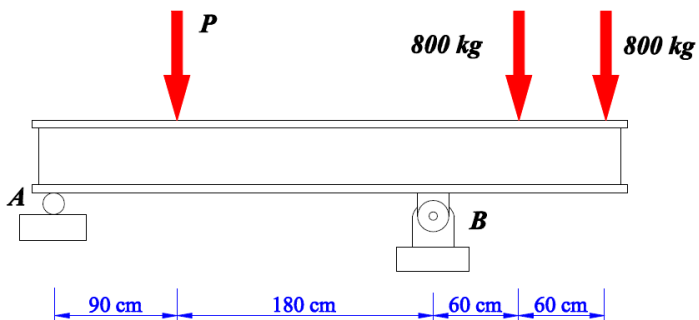


Fig. 2.3

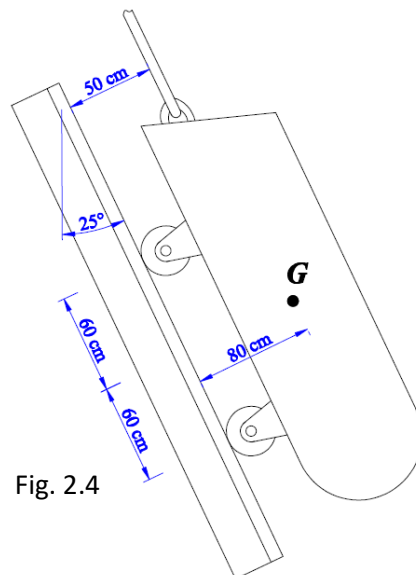


Fig. 2.4

- 4) Un carro de carga se encuentra en reposo sobre un carril que forma un ángulo de 25° con respecto a la vertical. El peso total del carro y su carga es de 1.000 kg y éste actúa en un punto que se encuentra a 80 cm del carril y que es equidistante a los dos ejes. El carro se sostiene por medio de un cable que está unido a éste en un punto que se encuentra a 50 cm del carril. Determinar analíticamente la tensión en el cable y la reacción en cada par de ruedas. Figura 2.4
- 5) El marco mostrado en la figura sostiene una parte del techo de un pequeño edificio. Se sabe que la tensión en el cable es de 150 kN, determinar analíticamente la reacción en el extremo fijo E.

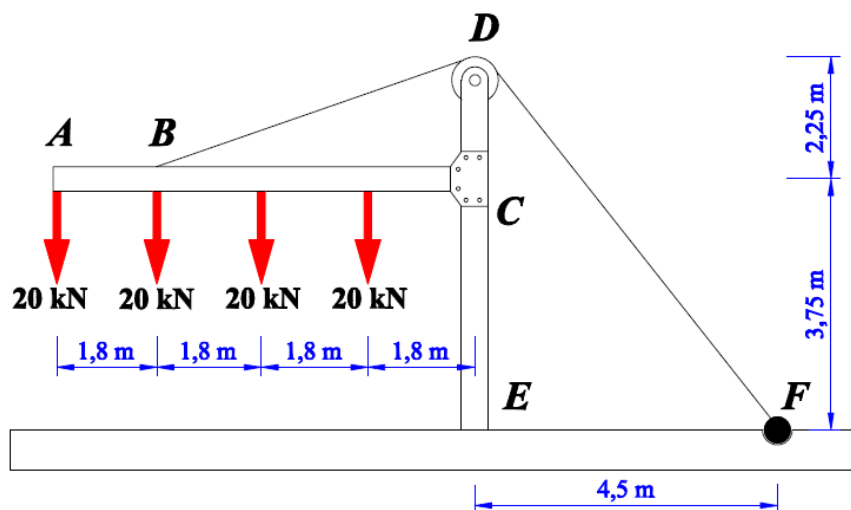


Fig. 2.5



6) Dibujar el D.C.L. y calcular analíticamente las reacciones de vínculo.

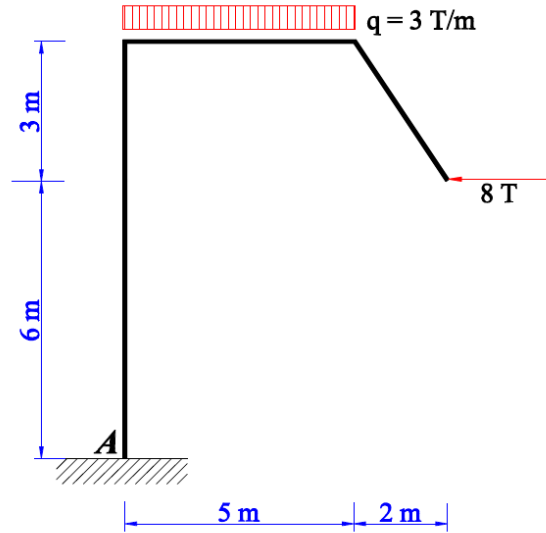


Fig. 2.6

7) Para cada uno de los siguientes sistemas de fuerzas:

- a) Dibujar Diagrama de Cuerpo Libre
- b) Calcular Reacciones de vínculo en forma analítica.

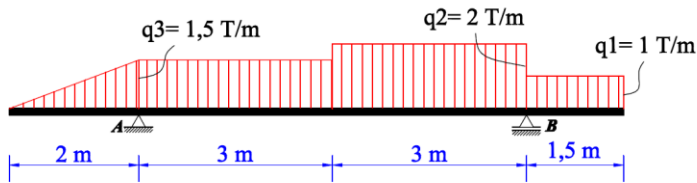


Fig. 2.7.(a)

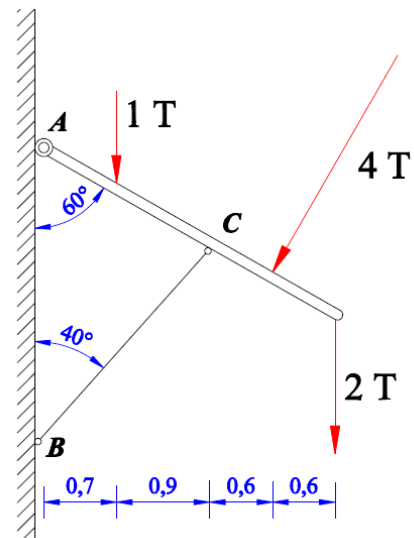


Fig. 2.7.(b)