

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION
PRIMERA EVALUACION DE MECANICA VECTORIAL TERMINO II 2023

PROF.:

Paralelo:

Fecha: viernes 24 de noviembre del 2023

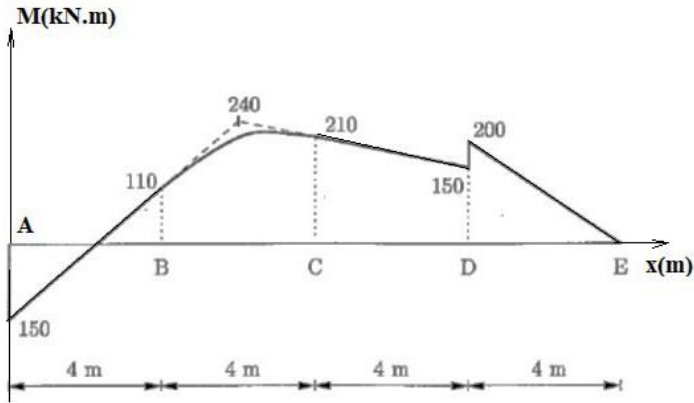
Nombre:

ID.:

Firma:

PRIMER TEMA: Fuerza en vigas (10 puntos)

La viga ABCDE está sometida a fuerzas puntuales, fuerzas distribuidas constantes y/o pares. Toda fuerza actúa perpendicular al eje de la viga. El diagrama de momento flector M correspondiente se muestra en la figura de abajo. Tenga en cuenta que la curva entre los puntos B y C es una parábola. Las líneas discontinuas indican las tangentes en B y C. Todos los momentos están en kN.m.

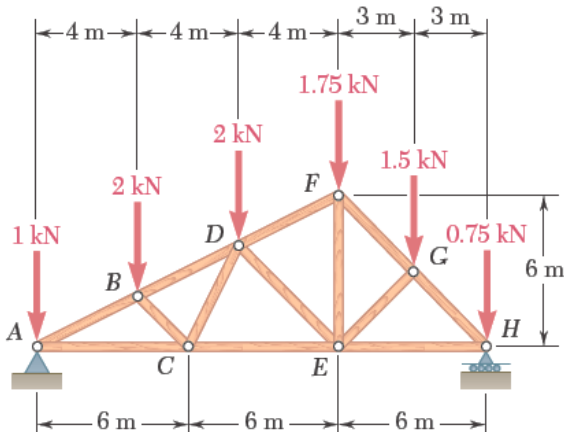


a) Dibuje el diagrama de fuerza cortante correspondiente (diagrama V vs x) utilizando los signos de deformación correctos. Mencione todos los valores relevantes.

b) Dibuje todas las fuerzas, fuerzas distribuidas y pares que actúan sobre la viga en la dirección correcta e indique su magnitud

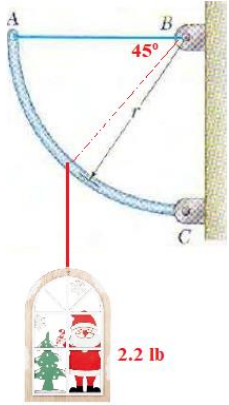
SEGUNDO TEMA: Análisis de estructuras (10 puntos)

Para la estructura indicada determine la fuerza axial presente en las barras CD, FG y AB.



TERCER TEMA: Equilibrio de solidos rígidos(10 puntos)

Una barra circular uniforme de 8 lb y 10 in de radio se encuentra en equilibrio en la posición indicada sosteniendo un adorno de 2.2 lb. Determine la tensión en el cable AB y la reacción en C.



CUARTO TEMA: sistema fuerza-par equivalente (5 puntos)

Encuentre el sistema equivalente fuerza-par en la esquina H si F es de 46 lb y M es 2.12 kips.in.

