

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION
TERCERA EVALUACION DE MECANICA VECTORIAL- TERMINO I 2022

Fecha: 16 de septiembre 2022 Profesor: M.Sc.

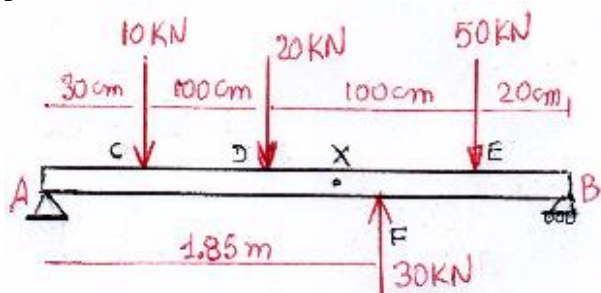
Carrera:.....

Nombre:.....Par:... C.I.: Firma:

PRIMER TEMA: Fuerza en vigas (30 puntos)

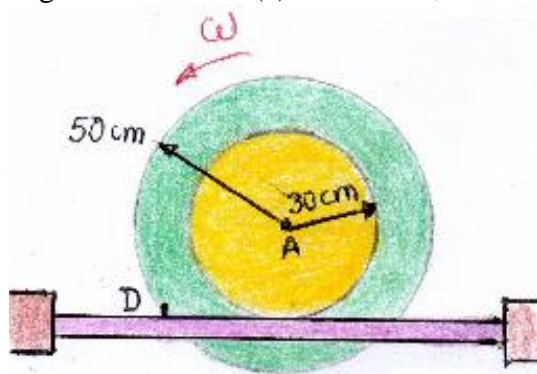
Para el siguiente sistema de fuerzas puntuales aplicadas sobre la barra AB, Determine:

- El equivalente Fuerza-par aplicado en B. (10 puntos)
- El sistema Fuerza-par aplicado en A. (10 puntos)
- Una sola fuerza que actué en el punto x de la barra AB y que produzca el mismo efecto sobre ella. (10 puntos)



SEGUNDO TEMA: cinemática (20 puntos)

Una rueda gira sin deslizarse sobre su cubo interior de 31 cm. La velocidad angular de la rueda es de 3 rad/s en sentido positivo. Obtenga la aceleración del punto D sobre el borde de la rueda si la aceleración angular de ésta es: (a) 6.75 rad/s², en sentido negativo y (b) 6.75 rad/s², en sentido positivo.



TERCER TEMA: métodos de energía-impulso-momentum (20 puntos)

El disco uniforme de masa $m= 2$ kg y radio $R =70$ cm está unido a un resorte de constante $k= 200$ N/m. Si el disco se suelta a partir del reposo con el resorte sin deformar, determine la expresión para la máxima velocidad angular del disco. Suponga que el disco rueda sin deslizarse sobre la superficie inclinada.

