NOMBRE: FECHA:

El examen consta de tres problemas de resolución, y una pregunta con respecto al proyecto que desarrollo con su grupo. Para resolver los ejercicios hágalo de manera ordenada.

1.- Determinar los momentos de inercia respecto a los ejes X e Y centroidal de la figura plana que se muestra. (20 puntos)

4 cm

2 cm

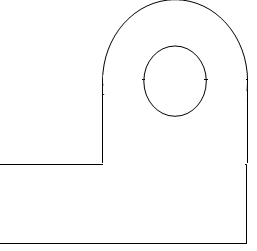
3 cm

Y

X

4 cm

5 cm



2 cm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coordenadas del Centroide (10 puntos) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| (semi circunferencia) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 1 ) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 2) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 3) |  |  |  |  |  |
| (circunferencia) |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Momento de inercia (10 puntos) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| (semi circunferencia) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 1 ) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 2) |  |  |  |  |  |
| (rectángulo 3) |  |  |  |  |  |
| (circunferencia) |  |  |  |  |  |

2.- Dos pesos, W1 = W2 = 50 lb, están suspendidos de un cable. La distancia vertical h1 = 4 pies.

a) Determine la distancia vertical h2 de la figura

b) ¿Qué valor tiene la tensión máxima en el cable?

W1

W2

6 pies

10 pies

3 pies

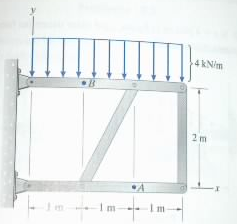
2 pies

h1

h2

1. Diagrama de cuerpo libre 3 puntos
2. Planteamiento de las ecuaciones para determinar las incógnitas 5 puntos
3. Valores numéricos de las reacciones con ± 1% de error, 3 puntos
4. Valor numérico de h2 con ± 1 % de error, 2 puntos
5. Valor numérico de la tensión máxima con ±1 % de error, 2 puntos

3.- Determine las fuerzas y el momento interno en el punto A mostrado



1. Diagrama de cuerpo libre del cuerpo en conjunto 3 puntos
2. Diagrama de cuerpo libre del cuerpo separado 3 puntos
3. Planteamiento de las ecuaciones 3 puntos
4. Valores numéricos de las fuerzas 3 puntos (±1% de error)
5. Valor numérico del momento interno 3 puntos(±1% de error)

4.- Con respecto al proyecto del grupo responda lo siguiente:

10 PUNTOS

a) Su grupo escogió algún proyecto del semestre anterior o partieron de cero

b) Su participación en el grupo en términos de porcentaje, es:

c) El costo del proyecto es de:

d) Con qué criterios seleccionaron los materiales para el proyecto

e) Los fundamentos teóricos del proyecto son: