

Diseño Computarizado 15170-15274

Tarea 3 (Entrega : 17 de Agosto de 2024, 23:59)

Problema La viga curva de acero estructural ASTM A36 de la Figura 1 recibe el impacto de una masa de $m = 1$ kg que se suelta desde el reposo a una altura h . La carga se da de tal forma que su dirección queda totalmente alineada con el eje y .

La geometría de la pieza debe ser construida a través de los siguientes parámetros:

- Radio R : 20 cm + 4· mes de nacimiento mm
- Diámetro ϕ : $\frac{R}{10}$
- Altura h : Octavo dígito de su RUT, en pulgadas. Si es cero, considerar $h= 10''$

Ejemplo: Mes de nacimiento Diciembre, RUT xx.xxx.xx9-x $\rightarrow R= 20$ cm + 4· 12 mm= 248mm, $\phi = 24,8$ mm, $h= 9''$.

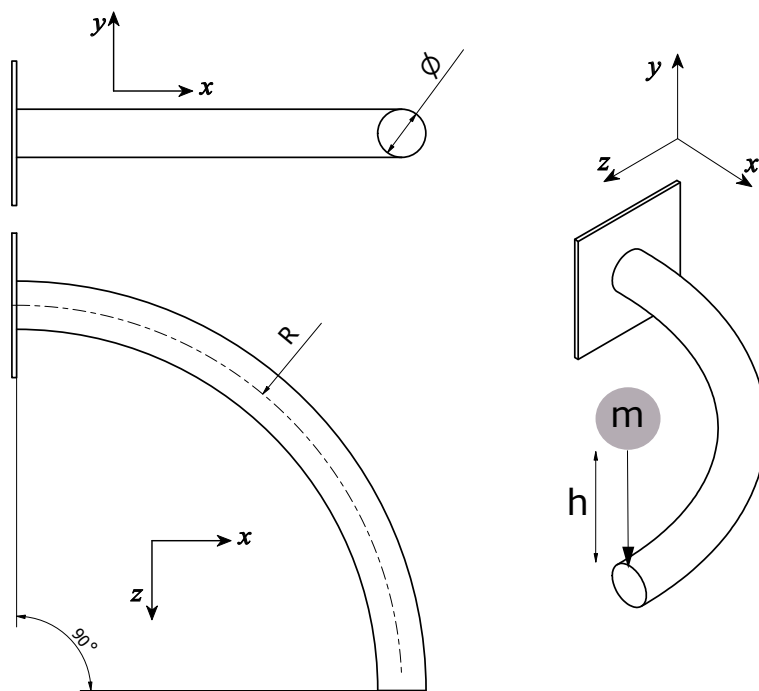


Figura 1: Problema de impacto

A través del método de elementos finitos, determine:

1. Campo de esfuerzos de Von Mises
2. Factor de seguridad del sistema
3. Campo de desplazamientos
4. Comparación de resultados numéricos del esfuerzo y desplazamiento máximo con la solución analítica

Informe Elaboración de un informe que deberá entregarse en formato electrónico (**PDF**), de máximo 10 páginas escrito en tercera persona. Si se usa alguna referencia bibliográfica indicarla en el mismo texto y citarla de acuerdo a la norma de citación usada en las memorias del Departamento.

Contenido Calidad del contenido, que debe incluir los supuestos teóricos utilizados, los métodos programados, las figuras explicativas, los comentarios de las figuras y los resultados obtenidos.

Código Adjuntar archivo de simulación de ANSYS sin resultados ni malla generada, pero con los parámetros de su simulación ingresados

Envío Informe, y complementos (códigos programados, animaciones, CAD, etc.) deben ser enviados a los correos claudio.garcia@usach.cl y matias.inostroza.i@usach.cl, a través de un único archivo comprimido, con formato *Apellido_Nombre.zip*