

MECÁNICA DEL CONTÍNUO

Práctico 4: Deformaciones transversales de placas

2005

1. Una placa circular de radio R colocada horizontalmente se deforma debido a la acción de su propio peso.
 - (a) Hallar el desplazamiento vertical $\xi(r)$ de cada uno de los puntos de la placa cuando los bordes están:
 - i. empotrados,
 - ii. apoyados.

Nótese que $\xi(r)$ es también la ecuación de la superficie deformada.

2. Se aplica una fuerza F en el centro de una placa circular de radio R .
 - (a) Hallar el desplazamiento vertical $\xi(r)$ de cada uno de los puntos de la placa cuando los bordes están:
 - i. empotrados,
 - ii. apoyados.
3. Una placa circular se encuentra suspendida por su centro en un campo gravitatorio.
 - (a) Hallar el desplazamiento vertical $\xi(r)$ de cada uno de los puntos de la placa.

4. Una capa delgada de espesor h se desprende de un cuerpo mediante fuerzas externas que actúan contra las fuerzas de tensión superficial en la superficie de separación. El equilibrio se establece para un área definida de la superficie separada y una forma determinada de la capa removida.

- (a) Hallar una fórmula que relacione la tensión superficial con la curvatura de dicha capa.