Disponible a un clic de distancia y sin publicidad



Suscríbete

Sí este material te es útil,
ayúdanos a mantenerlo online

Comparte

Comenta

Que no se apague

Este material está en línea porque creo que a alguien le puede ayudar.
Lo desarrollo y sostengo con recursos propios.
Ayúdame a continuar en mi locura de compartir el conocimiento.

Ecuaciones diferenciales de Zill. Sección 6.1

Límite inferior del radio de convergencia de una solución en serie de potencia

En los problemas 15 y 16, sin realmente resolver la ecuación diferencial dada, encuentre un límite inferior para el radio de convergencia de las soluciones en serie de potencias respecto al punto ordinario x = 0. Respecto al punto ordinario x = 1.

15. $(x^2-25)y'' + 2xy' + y = 0$

$y'' + \frac{2x}{x^2-25}y' + \frac{1}{x^2-25}y = 0$

$x^2 - 25$

$x^2 = 25 \quad x = \pm 5$

Puntos singulares $x = +5$, $x = -5$

$x = 0$



límite inferior = 5 Distancia

$x = 1$ límite inferior = 4

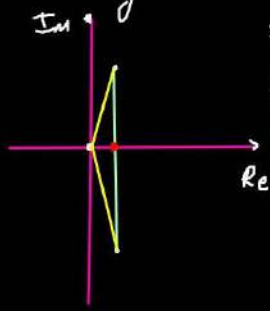
16. $(x^2-2x+10)y'' + xy' - 4y = 0$

$y'' + \frac{x}{x^2-2x+10}y' - \frac{4}{x^2-2x+10} = 0$

$x^2 - 2x + 10 = 0 \quad m = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2 \cdot a}$

$x = \frac{2 \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 10}}{2 \cdot 1} = \frac{2 \pm 6i}{2} = 1 \pm 3i$

Puntos singulares $x = 1+3i$ $x = 1-3i$



Si $x = 0$

$\sqrt{1^2 + (3)^2} = \sqrt{10}$ L.I

Si $x = 1$

L.I = 3

www.klasesdematematicasymas.com