

2. (20 puntos)

Determine la solución general de la ecuación diferencial:

$$xy'' + 2y' + xy = 0$$

mediante series de potencias de x . Utilice la raíz de mayor valor de la ecuación indicial asociada a la ecuación diferencial dada para establecer la primera solución, exprese ésta como una función elemental; y, luego utilice algún procedimiento conocido para definir la segunda solución linealmente independiente e igualmente exprese la como una función elemental.