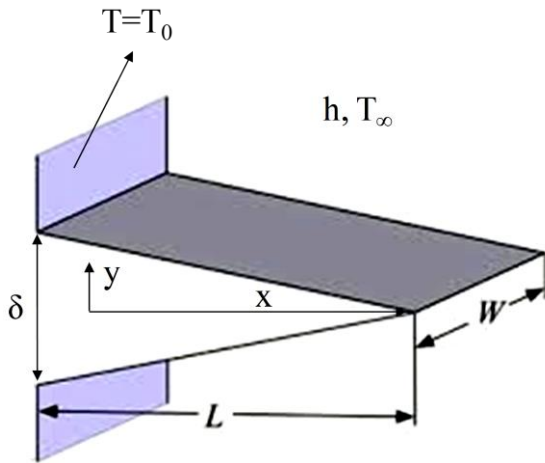


۱ توزیع یکنواخت دما در پره مقابل را به دست آورید. طول پره خیلی بیشتر از ضخامت آن می باشد ( $L \gg \delta$ ).

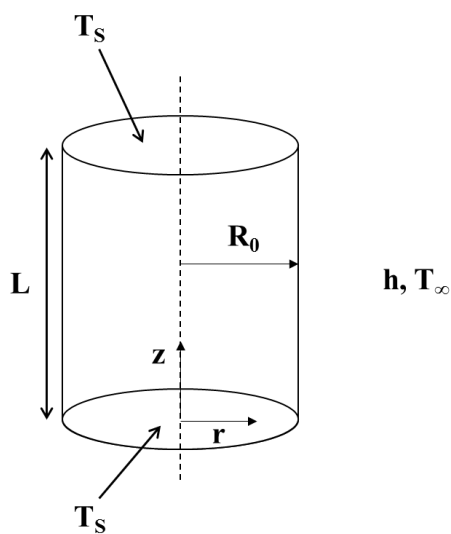


۲ مقادیر ویژه و توابع ویژه معادلات زیر را به دست آورید.

$$\begin{cases} y'' + \lambda^2 y = 0 \\ y(0) = 0 \\ y'(a) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y'' + \lambda^2 y = 0 \\ y'(0) = 0 \\ y(a) + y'(a) = 0 \end{cases}$$

۳ توزیع دمای حالت پایا در استوانه مقابل را به دست آورید.



$$\frac{1}{r} \frac{\partial}{\partial r} \left( r \frac{\partial T}{\partial r} \right) + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} = 0$$