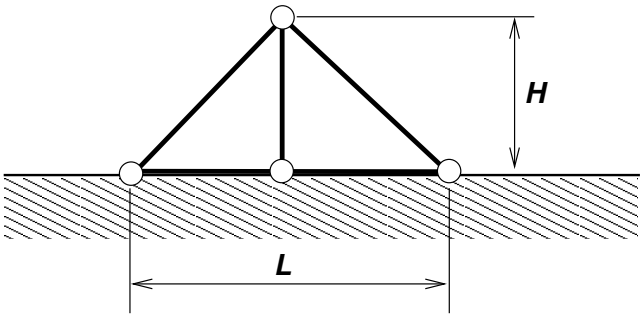
Métodos Numéricos y Simulación. Recuperatorio 1er Parcial.

Ej. 1.- Una fábrica almacena temporariamente un deshecho orgánico en pilas como se muestra la figura. La fermentación del deshecho libera calor a una tasa de $Q = 10$ W/m^3. Calcular el máximo incremento de temperatura que se produce en la pila. Considerar dos elementos finitos como se muestra en la figura. Considere: $H = 20$ m, $L = 10$ m, $k = 50$ W/m$^\circ$K.



- Plantear el desarrollo que lleva al sistema de ecuaciones discreto $\mathbf{A}\boldsymbol{\phi} = \mathbf{b}$ y escribir las expresiones para los coeficientes de $\mathbf{A}$ y $\mathbf{b}$.
- Indicar que condiciones de contorno aplicará.
- Calcular los coeficientes de $\mathbf{A}$ y $\mathbf{b}$ que necesita para resolver el problema.
- Encontrar la máxima temperatura en el dominio.