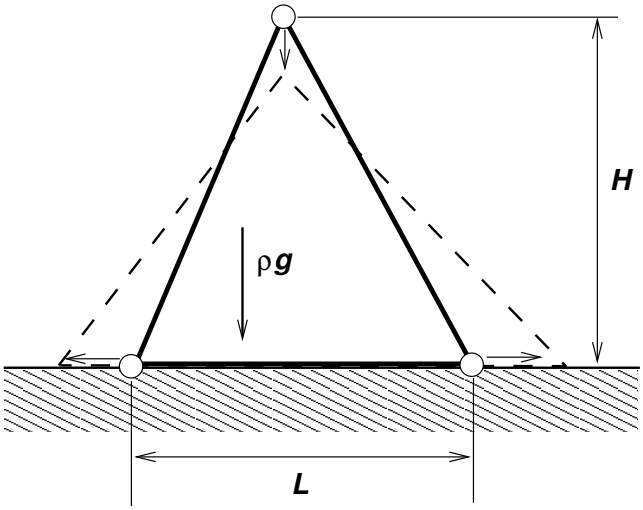
Métodos Numéricos y Simulación. Segundo parcial. Tema A

Ej. 1.- Un terraplén es modelado como se muestra en la figura con un sólo elemento triangular. Asuma que el terreno que esta por debajo del terraplén es perfectamente rígido y que el terraplén deliza perfectamente sobre éste. Las propiedades del material del terraplén son: $H = 8$ m, $L = 10$ m, $E = 10^8$ N/m^2, $= \rho = 2\times10^3$ Kg/m^3 y la aceleración de la gravedad es $g = 10$ m/seg^2.

- Plantear el desarrollo que lleva al sistema de ecuaciones discreto $\mathbf{Ku} = \mathbf{f}$ y escribir las ecuaciones para $\mathbf{K}$ y $\mathbf{f}$.
- Indicar que condiciones de contorno y restricciones aplicará.
- Calcular los coeficientes de $\mathbf{K}$ y $\mathbf{f}$ que necesita para resolver el problema.
- Resolver el sistema y encontrar los desplazamientos.