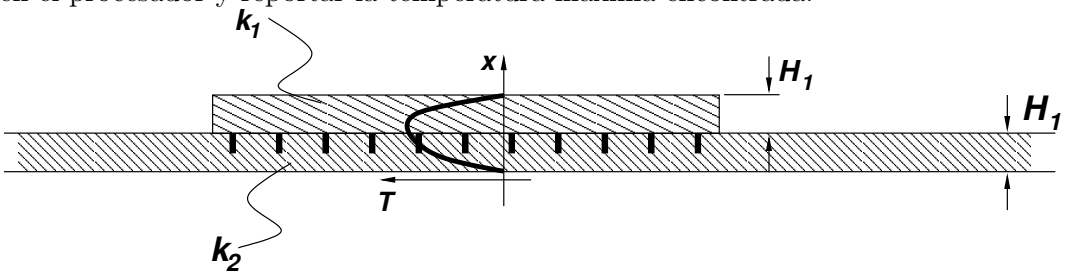
Métodos Numéricos y Simulación. Primer parcial. Tema t1a

Ej. 1.- Determine la temperatura máxima que se alcanza en un procesador considerando un problema unidimensional según una dirección perpendicular a las caras del procesador. Considere que $H_1 = H_2 =$4 mm. La carga distribuida de calor que disipa el procesador da un total de 50 W (el procesador tiene 4 cm de lado). La conductividad del procesador es k_1 =0.5 W/Km y la de la placa madre es 10 veces menor k_1 =0.05 W/Km.

Resolver por el método de elementos finitos con dos elementos en la placa madre y uno en el procesador y reportar la temperatura máxima encontrada.



Ej. 2.- Indicar cuáles de las siguientes son **desventajas de no integrar por partes** la formulación de residuos ponderados

- [ ] Se obtiene un mayor tiempo de cálculo
- [ ] No se obtienen una mejor precisión
- [ ] No hay posiblidad de usar funciones con derivada discontinua
- [ ] En general no se obtienen matrices simétricas

Ej. 3.- ¿ Cuáles de las siguientes son condiciones necesarias para obtener matrices simétricas?

- [ ] Usar el método de Colocación por subdominios para elegir las funciones de peso
- [ ] Usar funciones de interpolación de soporte compacto
- [ ] Una correcta distribución del tamaño de los elementos.
- [ ] Numerar los nodos en el orden apropiado.
- [ ] Usar el método de Galerkin para elegir las funciones de peso
- [ ] Usar funciones de interpolación globales

Ej. 4.- El método de **colocación por subdominios**, es equivalente al método de residuos ponderados si se usan funciones de peso...

- [ ] Trigonométricas.

- [ ] Variables a trozos.
- [ ] Constantes a trozos.
- [ ] Deltas de Dirac.
- [ ] Las mismas que se usan para la interpolación.

Ej. 5.- El método de **colocación puntual**, es equivalente al método de residuos ponderados si se usan funciones de peso...

- [ ] Las mismas que se usan para la interpolación.
- [ ] Constantes a trozos.
- [ ] Variables a trozos.
- [ ] Trigonométricas.
- [ ] Deltas de Dirac.

Ej. 6.- El método de **Galerkin**, es equivalente al método de residuos ponderados si se usan funciones de peso...

- [ ] Deltas de Dirac.
- [ ] Variables a trozos.
- [ ] Constantes a trozos.
- [ ] Trigonométricas.
- [ ] Las mismas que se usan para la interpolación.