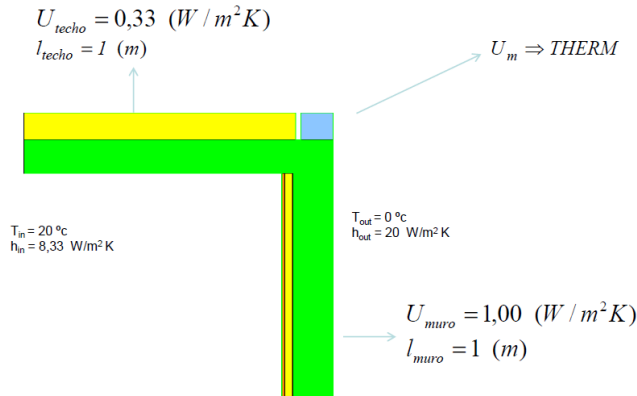


Ejercicio tipo para problemas de puentes térmicos.

Para la siguiente configuración calcule la pérdida de calor debido al puente térmico indicado. La vivienda tiene forma rectangular de 8m x 6m y techo plano.



Datos de Entrada:

$$U_{m(\text{techo-muro})} = 2.03 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Ecuaciones:

$$L^{2D} = U_m l_m$$

$$\psi = L^{2D} - \sum_{i=1}^n U_i l_i$$

$$\text{Per. PT} = \psi * l (T_{ext} - T_{int})$$

Resolución:

1. Determinar valor  $U_m$  (en este caso está dado, pero puede ser calculado por THERM, catalogo de soluciones aceptadas, manual de cálculo o valores por defecto).

$$U_{m(\text{techo-muro})} = 2.03 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2. Determinar  $\psi$

$$L^{2D} = U_m l_m = 2.03 * 1.00 = 2.03 \frac{W}{m K}$$

Se multiplica el valor  $U_m$  por 1m lineal

Componente de muro y techo

$$\psi_{\text{techo-muro}} = L^{2D} - \sum_{i=1}^n U_i l_i = 2.03 - [(0.33 * 1) + (1 * 1)] = 0.70 \frac{W}{m K}$$

3. Calcular pérdida de calor por Puente Térmico

$$\text{Perd. Puente Termico} = \psi_{\text{techo-muro}} * l_{\text{techo-muro}} (T_{ext} - T_{int})$$

$$\text{Perd. Puente Termico} = 0.70 * 28 * (0 - 20) = -392 \text{ W}$$

De la geometría dada en el enunciado del problema

Variaciones al problema anterior:

- Practicar ejercicio con cambio de geometría de vivienda
- Como reducir la pérdida por puente térmico (cuantitativamente y constructivamente)
- El quiz podrá ser de cualquier otra situación (muro-piso, etc).