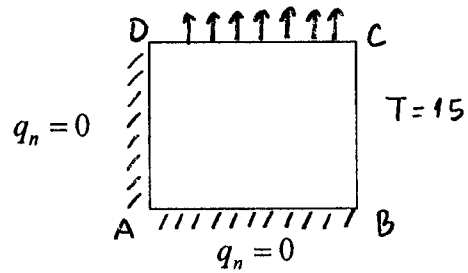


หัวหน้าภาควิชา คณิตศาสตร์

1. พิจารณาแผ่นโลหะซึ่งมีคุณสมบัติ isotropic และ homogenous

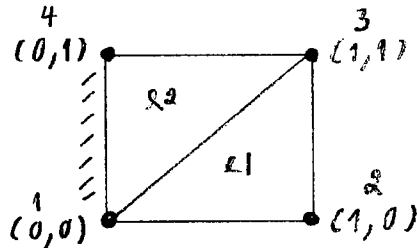
(26 คะแนน)

$$q_n = 20 \text{ J/m}^2\text{s}$$



$$k = 5 \text{ J/}^\circ\text{Cm} \quad Q = 60 \text{ J/m}^2\text{s} \quad t = 1 \text{ m}$$

จงคำนวณหาอุณหภูมิของแผ่นโลหะและ q โดยใช้ linear triangular element ดังรูป



2. จงประมาณค่าอินทิกรัล โดย gauss integration ($n = 3$)

(9 คะแนน)

$$I = \iint_{\Omega} (x + y) dx dy$$

เมื่อ Ω คือสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดอยู่ที่ (0,0) (1,0) และ (1,1)