

Pregunta 1

Correcte

Puntuació  
13,00 sobre  
13,00

(a.1) (5 points) Consider one triangle defined by vertices  $v_1, v_2, v_3$ . We know that the interpolated temperature at other three different points in the same triangle  $p, q, r$  is  $T_p = 10.790$ ,  $T_q = 30.319$ ,  $T_r = 90.534$ . If the barycentric coordinates of these points are  $p = (0, 1/4, 3/4)$ ,  $q = (1/4, 0, 3/4)$ ,  $r = (1/2, 1/2, 0)$ , you can compute the temperatures at the vertices. The temperature corresponding to vertex  $v_1$  is:  
**Hint:** The sum of the temperatures at the vertices is  $1.7830e + 02$ .

1.0443e+02

Leave it empty (no penalty)

1.0302e+02

1.0603e+02

1.2959e+02

✓

Puntuació 5,00 sobre 5,00

La resposta correcta és: 1.2959e+02

(a.2) (1 points) Compute the interpolated temperature in the barycenter of the triangle defined by vertices  $v_1, v_2, v_3$ .

5.9432e+01

5.9418e+01

5.9963e+01

Leave it empty (no penalty)

5.8510e+01

✓

Puntuació 1,00 sobre 1,00

La resposta correcta és: 5.9432e+01

(b.1) (1 point) Consider the 1D cubic element  $\Omega^k$  defined by the four nodes at coordinates  $x = [-1, 0, 1, 2]$ . Compute the value of the  $x^2$  coefficient of  $\frac{d\psi_1^k(x)}{dx}$ .  
**Hint1::** After expansion, the derivative of the appropriate shape function is of the form  $a \cdot x^2 + x - 1/3$ .

-1/3

-1/4

-1/2

Leave it empty (no penalty)

-1/6

✓

Puntuació 4,00 sobre 4,00

La resposta correcta és: -1/2

(b.2) (3 points) Compute now the value of the  $K_{1,1}^{k,1}$  element of the stiffness matrix when the coefficient  $a_1$  of the model equation is  $a_1 = 1$ .  
**Hint2::** If needed, you can use that  $(a + b + c)^2 = a^2 + 2ab + 2ac + b^2 + 2bc + c^2$

1.2333e+00

1.0160e+00

Leave it empty (no penalty)

1.2303e+00

9.5890e-01

✓

Puntuació 3,00 sobre 3,00

La resposta correcta és: 1.2333e+00

Torna a començar

Desa

Emplena amb les respostes correctes

Envia i acaba

Tanca la previsualització

Comentaris

Expandeix-ho tot

Opcions de previsualització

Opcions de visualització

Informació tècnica

Camps personalitzats de preguntes

Descarrega aquesta pregunta en format XML de Moodle