

Alunno

classe

data

PROBLEMA

Trasmissione del calore

Si abbia una parete composta costituita da tre strati aventi spessore rispettivamente:

$$S_1 = 12 \text{ cm}; \quad S_2 = 30 \text{ cm}; \quad S_3 = 25 \text{ cm}.$$

Le costanti di conducibilità sono:

$$K_1 = 1,8 \text{ W / m} \cdot \text{K}; \quad K_2 = 0,1 \text{ W / m} \cdot \text{K}; \quad K_3 = 1,9 \text{ W / m} \cdot \text{K};$$

Le temperature interna ed esterna sono:

$$T_i = 20^\circ\text{C}; \quad T_e = 5^\circ\text{C};$$

Le dimensioni delle pareti sono:

$$5 \text{ m} \times 9 \text{ m}.$$

Determinare il calore disperso per m^2 attraverso la parete composta e quello totale e le temperature intermedie delle pareti : T_a e T_b .