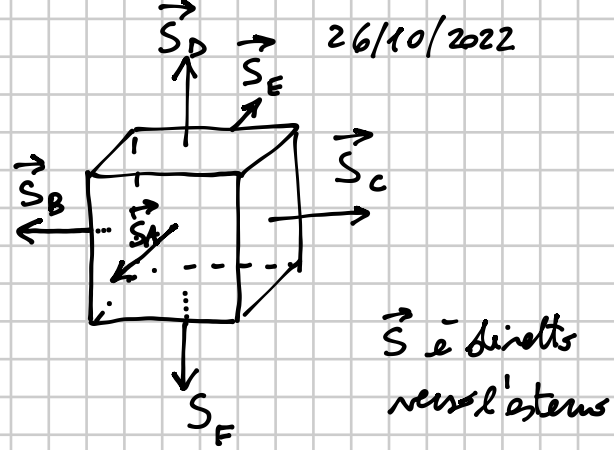


Indica con A, B, C, D, E ed F le sei facce di un cubo posto nel vuoto. Il flusso del campo elettrico attraverso ciascuna di esse è $\Phi_A = -\Phi_C = -\Phi_D = -5,1 \times 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$, $\Phi_B = -\Phi_E = -7,4 \times 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$, e $\Phi_F = -3,3 \times 10^3 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$. Sulle superfici A, B ed F il campo elettrico è diretto verso l'interno del cubo, sulle rimanenti facce verso l'esterno.

- Calcola la quantità di carica dentro la superficie cubica.
[$1,6 \times 10^{-8} \text{ C}$]



$$\begin{aligned}\Phi_{\text{TOT}} &= \Phi_A + \Phi_B + \Phi_C + \Phi_D + \Phi_E + \Phi_F = \\ &= (-5,1 - 7,4 + 5,1 + 5,1 + 7,4 - 3,3) \times 10^3 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}} \\ &= 1,8 \times 10^3 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}}\end{aligned}$$

(quando l'angolo fra \vec{E} e \vec{S} è ottuso, il flusso è negativo; quando è acuto il flusso è positivo)

TH. GAUSS

$$\Phi_{\text{TOT}} = \frac{Q_{\text{TOT}}}{\epsilon_0}$$

⇓

$$\begin{aligned}Q_{\text{TOT}} &= \epsilon_0 \Phi_{\text{TOT}} = \left(8,854 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N} \cdot \text{m}^2} \right) \left(1,8 \times 10^3 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}} \right) = \\ &= 15,9372 \times 10^{-9} \text{ C} \approx \boxed{1,6 \times 10^{-8} \text{ C}}\end{aligned}$$