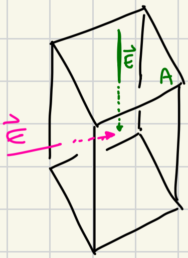
Pag 188 n 57



$$\Phi_A = -\Phi_C = -\Phi_D = -5{,}1 \cdot 10^3 \ \frac{N \cdot m^2}{C}$$

$$\Phi_B = -\Phi_E = -7{,}4 \ 10^3 \ \frac{N \cdot m^2}{C}$$

$$\Phi_F = -3{,}3 \cdot 10^3 \ \frac{N \cdot m^2}{C}$$

in A, B, F $\vec{E}$ è entrante

Nelle altre facce verso esterno

Quanta carica c'è all'interno del cubo?

⇝ Flusso totale attraverso la superficie vale

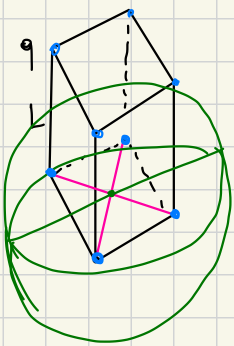
$$\Phi_{TOT} = \Phi_A + \Phi_B + \Phi_C + \Phi_D + \Phi_E + \Phi_F = 1{,}8 \cdot 10^3 \cdot \frac{N \cdot m^2}{C}$$

Ho una formula che lega il flusso in una sup. chiusa e la carica interna

$$\Phi_{TOT} = \frac{Q_{TOT}}{\varepsilon_0}$$

$$\rightsquigarrow \ Q_{TOT} = \Phi_{tot} \cdot \varepsilon_0 \approx 1{,}6 \cdot 10^{-8} \ C$$

60



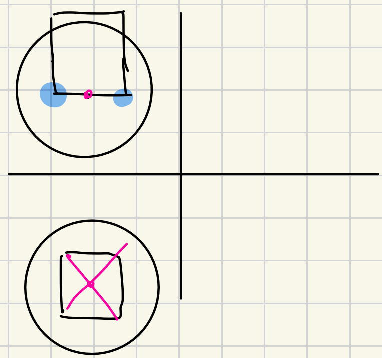
$L = 10 \ cm$ cubo

$r = 9{,}5 \ cm$

Ω = sfera

$$\Phi_\Omega = 2{,}3 \cdot 10^3 \ \frac{N \ m^2}{C}$$

$q = ?$



Teorema di Gauss: $\frac{Q_{TOT}}{\varepsilon_0} = \Phi$. Ci sono 4 cariche dentro alla sfera, quelle della base inferiore

$$\Rightarrow \ \Phi = \frac{4q}{\varepsilon_0} \qquad \rightsquigarrow \ q = \frac{\Phi \cdot \varepsilon_0}{4} \approx 5{,}1 \ nC$$