Pag 227 n 72


$q_1 = 6 \cdot 10^{-9} C$ su A

$q_2 = -6 \cdot 10^{-9} C$ su B

$AB = 1m$

$q_3 = 4 \cdot 10^{-9} C$ su C

$BC = 30\ cm$

$DC = 20\ cm$

$W_{C \to D}$ fatto sulla carica $q_3$

Warning: Non posso usare la formula $\vec{F} \cdot \vec{s}$ poiché la forza NON è costante.

Sappiamo che per definizione $\underbrace{V_D - V_C = \Delta V = -\frac{W_{C \to D}}{q}}$

Se conosco $V_D$, $V_C$, $q$ trovo lavoro con lavoro con form. inversa.

$V_D = V_{\text{dovuto da A}} + V_{\text{dovuto da B}}$

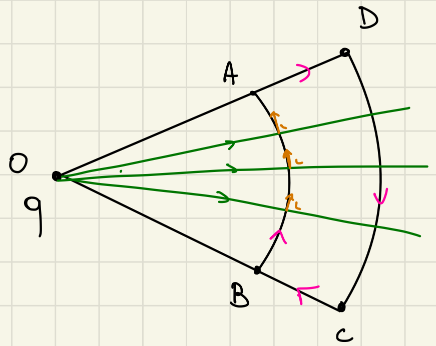
$= k_0 \frac{q_A}{AD} + k_0 \frac{q_B}{BD}$

Non metto il $V_{\text{dovuto da C}}$ perché sto guardando come tutto agisce su C

$V_C = k_0 \frac{q_A}{AC} + k_0 \frac{q_B}{BC}$

Dalla formula sopra $-q_C (V_D - V_C) = W_{C \to D}$

Pag 226 n 69




$q = 2 \cdot 10^{-8}\,C$

AB e CD circonf.

$OA = OB = 6m$

$OC = OD = 8m$

$\Gamma_{ABCD}(\vec{E})$ verifica che fa 0

Oss Dino: $\vec{E}$ è $\perp$ agli archi AB e CD in ogni punto $\Rightarrow \Gamma_{AB}(\vec{E}) = 0$
$\Gamma_{CD}(\vec{E}) = 0$

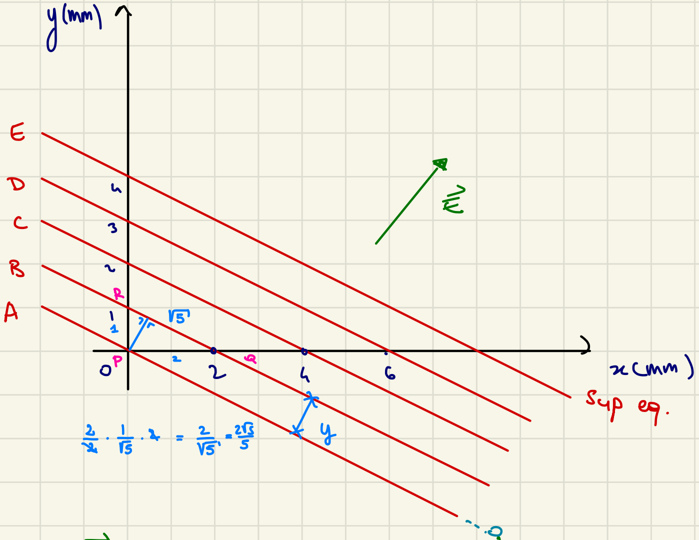
Devo calcolare $\Gamma_{AD}(\vec{E})$

Per teoria $\Gamma_{AD}(\vec{E}) = V_A - V_D = \dfrac{q}{4\pi\varepsilon_0 \cdot OA} - \dfrac{q}{4\pi\varepsilon_0 \cdot OD}$

$$\Gamma_{BC}(\vec{E}) = V_C - V_B = -(V_A - V_D)$$

Warning: Le formule con il $\cos\alpha$ di solito si usano solo se il campo elettrico o la forza sono costanti.

## Pag 227 n 78




$\frac{2}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} \cdot 2 = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

$V_A = 0\,V$

$V_B = 200\,V$

$V_C = 400\,V$

$V_D = 600\,V$

$V_E = 800\,V$

$E$ ?

A che distanza devono stare 2 superfici affinché $\Delta V = 1 \cdot 10^2\,V$ ?

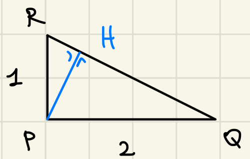
(1) $\vec{E}$ $\perp$ alle superfici equipotenziali

(2) $\vec{E}$ costante perché visto a teoria L17

A è il potenziale 0

$V_B = E \cdot y$ ← Dai dati del disegno

ce l'ho




→ $RQ = \sqrt{5}$ teo Pitagora

$$A_{PQR} = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1 = \frac{RQ \cdot HP}{2} = \frac{\sqrt{5} \cdot HP}{2}$$

$$HP = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$E = \frac{V_B}{y}$$

Per il punto 2: $\Delta V = E \cdot \Delta y \rightarrow \Delta y = \frac{\Delta V}{E} = \ldots$