

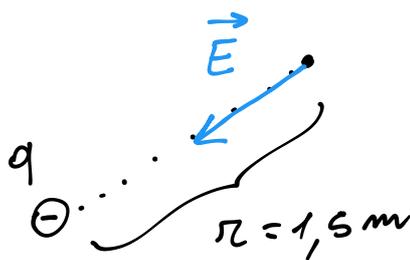
9/10/2018

- 31** ★ Calcola l'intensità del campo elettrico che esiste in un punto  $P$ , sapendo che una carica di prova di  $10^{-10}$  C posta in quel punto risente di una forza di  $2 \cdot 10^{-6}$  N [ $2 \cdot 10^4$  N/C]

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q} \quad E = \frac{F}{q} \Rightarrow E = \frac{2 \times 10^{-6} \text{ N}}{10^{-10} \text{ C}} = 2 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

- 32** ★ Determina in modulo, direzione e verso il campo elettrico generato da una carica puntiforme  $q = -2 \cdot 10^{-6}$  C in un punto che dista 1,5 m dal suo centro.

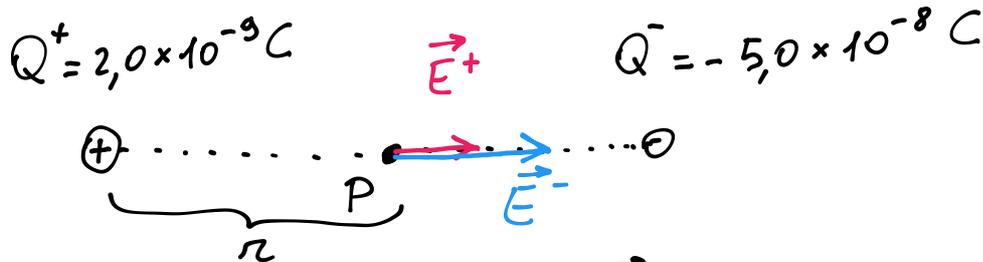
[ $8 \cdot 10^3$  N/C, diretto lungo la congiungente carica-punto, con verso entrante nella carica]



$$E = k_0 \frac{|q|}{r^2} = \left( 8,988 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \right) \frac{2 \times 10^{-6} \text{ C}}{(1,5 \text{ m})^2} =$$
$$= 7,98 \dots \times 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}} \simeq \boxed{8 \times 10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}}}$$

**34** Determina intensità, direzione e verso del campo elettrico generato nel punto medio di un segmento lungo 20 cm congiungente due cariche elettriche di segno opposto, la prima di  $2,0 \cdot 10^{-9}$  C, la seconda di  $5,0 \cdot 10^{-8}$  C.

[ $5,0 \cdot 10^4$  N/C; il campo è diretto lungo il segmento, verso la carica negativa]



$\vec{E}^+$  = campo elettrico in  $P$  generato da  $Q^+$

$\vec{E}^-$  = campo elettrico in  $P$  generato da  $Q^-$

$$\vec{E}_{TOT} = \vec{E}^+ + \vec{E}^-$$

$$E_{TOT} = E^+ + E^- = k_0 \frac{Q^+}{r^2} + k_0 \frac{|Q^-|}{r^2} =$$

$$= \frac{k_0}{r^2} (Q^+ + |Q^-|) =$$

$$= \frac{8,988 \times 10^3 \frac{N \cdot m^2}{C^2}}{(0,10 \text{ m})^2} \underbrace{(0,20 \times 10^{-8} \text{ C} + 5,0 \times 10^{-8} \text{ C})}_{5,2 \times 10^{-8} \text{ C}} =$$

$P$  = punto medio

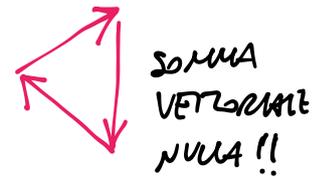
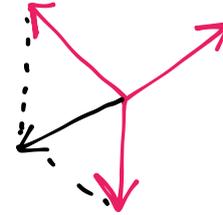
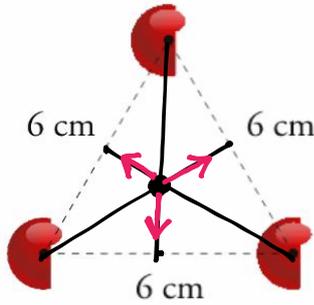
$r = 10 \text{ cm}$

$$= \frac{8,988}{(0,10)^2} \cdot 5,2 \times 10 \frac{N}{C} = 46737,6 \frac{N}{C}$$

$$\approx \boxed{4,7 \times 10^4 \frac{N}{C}}$$

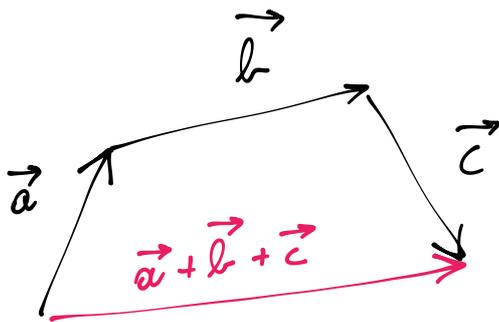
DIRETTO LUNGO LA  
CONGIUNGENTE LE DUE  
CARICHE, VERSO QUELLA NEGATIVA

35 **★★** Tre cariche  $q_1 = q_2 = q_3 = 10^{-6} \text{ C}$  sono poste ai vertici di un triangolo equilatero di lato 6 cm. Determina il modulo del campo elettrico generato nel baricentro del triangolo dal sistema delle tre cariche. Cambierebbe il risultato se le cariche fossero negative? [0 N/C; no]



SOMMA  
VETTORIALE  
NULLA !!

La somma dei tre campi elettrici è  $\vec{0}$   
(vetture nullo)



← METODO PUNTA-CODA  
(EQUIVALENTE AL METODO  
DEL PARALLELOGRAMMA)