

12. Στα σημεία Α και Β ευθείας (ε), που απέχουν απόσταση $d = 0,3\text{m}$, τοποθετούμε φορτία $+2\mu\text{C}$ και $+8\mu\text{C}$ αντίστοιχα.
- Α. Σε ποιο σημείο της ευθείας η ένταση του πεδίου είναι μηδέν;
- Β. Σε ποιο σημείο της ευθείας η ένταση μηδενίζεται αν το φορτίο $+8\mu\text{C}$ αντικατασταθεί από φορτίο $-8\mu\text{C}$;
12. Έστω σημείο Σ της ευθείας, όπου η ένταση θεωρείται μηδέν, και το σημείο απέχει απόσταση x από το Α. Πρέπει επομένως η ένταση από το φορτίο $+2\mu\text{C}$ και η αντίθετης φοράς ένταση από το φορτίο $+8\mu\text{C}$, να έχουν ίσα μέτρα (ώστε η συνισταμένη τους να είναι μηδέν).

8

$$E_1 = E_2 \quad \text{ή} \quad k \frac{|Q_1|}{x^2} = k \frac{|Q_2|}{(d-x)^2} \quad \text{ή} \quad \left(\frac{d-x}{x} \right)^2 = \left| \frac{Q_2}{Q_1} \right| \quad \text{ή}$$

$$\frac{d}{x} = 1 \pm \sqrt{\left| \frac{Q_2}{Q_1} \right|} \quad \text{ή} \quad x = \frac{d}{1 \pm \sqrt{\left| \frac{Q_2}{Q_1} \right|}}$$

$x_1 = 0,1\text{m}$ δεκτή όταν $q_1 q_2 > 0$

$x_2 = -0,3\text{m}$ δεκτή όταν $q_1 q_2 < 0$

(ή $x_2 = 0,3\text{m}$ το σημείο (Α) εκτός της (ΑΒ)).