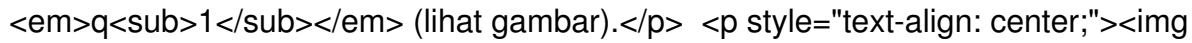


Dua buah muatan titik  $q_1 = +1,5 \text{ ?C}$ , dan  $q_2 = +2,3 \text{ ?C}$  berada pada jarak  $r = 13 \text{ cm}$ . Tentukanlah letak titik yang medan listriknya nol.

Penyelesaian:

Misalkan titik P terletak pada jarak  $x$  dari  $q_1$  (lihat gambar).



Gambar 4.1.13

Medan listrik di titik P oleh  $q_1$  dan  $q_2$

masing-masing adalah  $E_1$  dan

$E_2$ . Karena medan di P adalah nol, maka

$E_1 = E_2$ . Dengan memasukkan persamaan

$E = \frac{kq}{r^2}$  dan  $E = \frac{kq}{r^2}$ ,

maka diperoleh

$$\frac{kq_1}{x^2} = \frac{kq_2}{(r-x)^2}$$

$$\frac{q_1}{x^2} = \frac{q_2}{(r-x)^2}$$

$$\frac{1,5}{x^2} = \frac{2,3}{(13-x)^2}$$

$$\frac{1,5}{x^2} = \frac{2,3}{169 - 26x + x^2}$$

$$1,5(169 - 26x + x^2) = 2,3x^2$$

$$253,5 - 39x + 1,5x^2 = 2,3x^2$$

$$253,5 - 39x = 0,8x^2$$

Dengan memasukkan kuantitas yang diketahui, diperoleh  $x = 5,8$

cm.