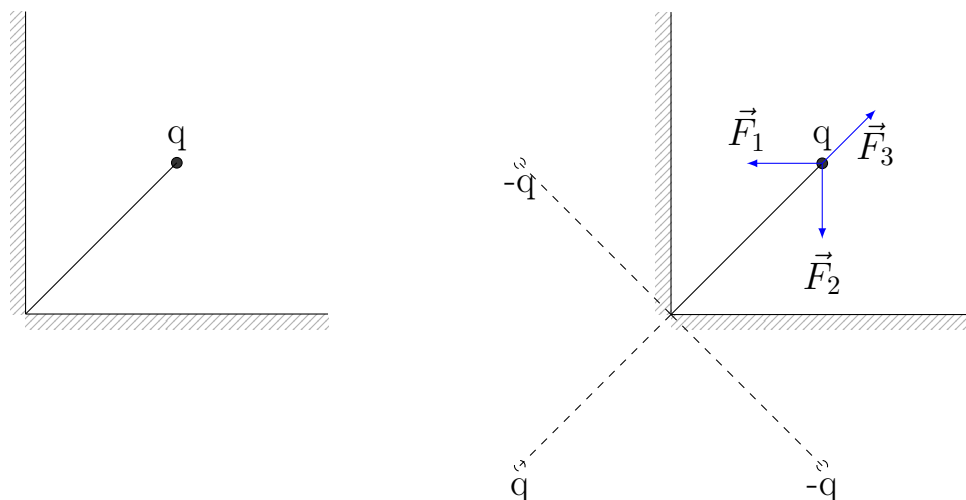


Решим задачу методом изображений, добавив три заряда: два для изображения плоскостей и третий – для изображения поверхности нулевого потенциала на дополнениях плоскостей (без него задача несимметрична).



Силу будем искать как суперпозицию сил трех зарядов:

$$\vec{F} = \sum \vec{F}_i = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 \quad (1)$$

Расстояние до плоскостей $l = \frac{d}{\sqrt{2}}$.

Сложение \vec{F}_2 и \vec{F}_1 в силу симметрии даст вектор, лежащий на оси d :

$$f = |\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = \sqrt{2}F_1 = \sqrt{2}\frac{kq^2}{4l^2} = \frac{kq^2}{\sqrt{2}d^2} \quad (2)$$

Вектор \vec{F}_3 по модулю

$$F_3 = \frac{kq^2}{4d^2} \quad (3)$$

Тогда найдем суммарную силу:

$$\vec{F} = -\frac{kq^2\vec{d}}{d^3} \left(\sqrt{2} - \frac{1}{2} \right) \quad (4)$$