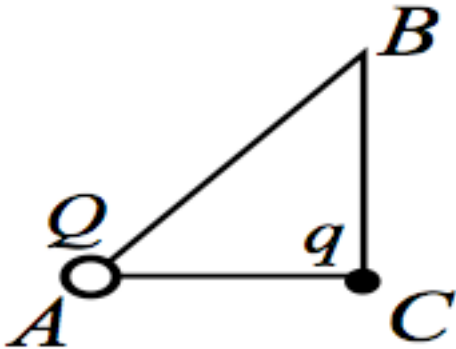


Домашнее задание №16

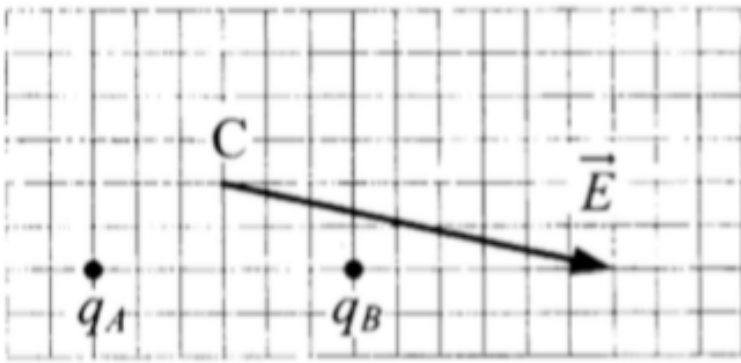
1. В треугольнике ABC угол C – прямой. В вершине A находится точечный заряд Q . Он действует с силой $2,5 \cdot 10^{-8}$ Н на точечный заряд q , помещённый в вершину C . Если заряд q перенести в вершину B , то заряды будут взаимодействовать с силой $9,0 \cdot 10^{-9}$ Н. Найдите отношение AC/BC .



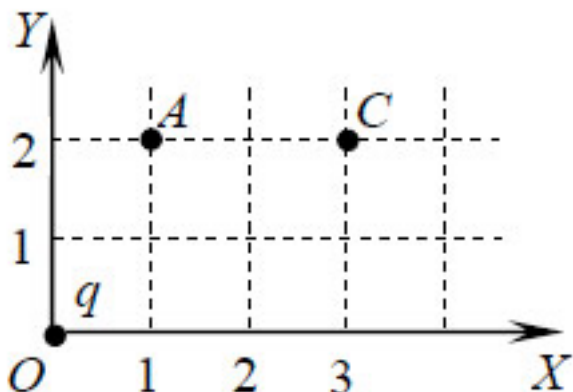
2. Три маленьких шарика массой $m = 10$ г каждый подвешены на шёлковых нитях длиной по 1 м, сходящихся наверху в одном узле. Шарика одинаково заряжены и висят в вершинах равностороннего треугольника со стороной 0,1 м. Каков заряд каждого шарика?

3. В электрическом поле, вектор напряженности которого направлен горизонтально и равен по модулю 1000 В/м, нить с подвешенным на ней маленьким заряженным шариком отклонилась на угол 45° от вертикали. Масса шарика 1,4 г. Чему равен заряд шарика?

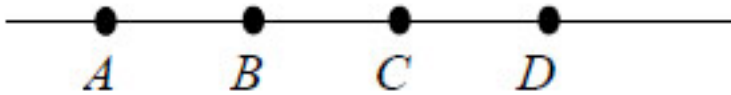
4. На рисунке изображен вектор напряженности \vec{E} электростатического поля в точке C , которое создано двумя неподвижными точечными зарядами q_A и q_B . Чему равен заряд q_B , если заряд q_A равен $+1$ нКл?



5. Точечный заряд q , помещенный в начало координат, создает в точке A (см. рисунок) электростатическое поле напряженностью $E_1 = 65$ В/м. Какова напряженность поля E_2 в точке C ?



6. Точки A , B , C и D расположены на прямой и разделены равными промежутками L (см. рисунок). В точке A помещен заряд $q_1 = 8 \cdot 10^{-12}$ Кл, в точке B – заряд $q_2 = -5 \cdot 10^{-12}$ Кл. Какой заряд q_3 надо поместить в точку D , чтобы напряженность поля в точке C была равна нулю?



7. Расстояние между двумя точечными зарядами 64 нКл и -48 нКл равно 10 см. Определите напряженность поля в точке, удаленной на 8 см от первого и на 6 см от второго зарядов.

8. В вершинах правильного шестиугольника со стороной 10 см поочередно расположены заряды +5 нКл и -5 нКл. Определите напряженность поля, создаваемого всеми зарядами в центре фигуры.