

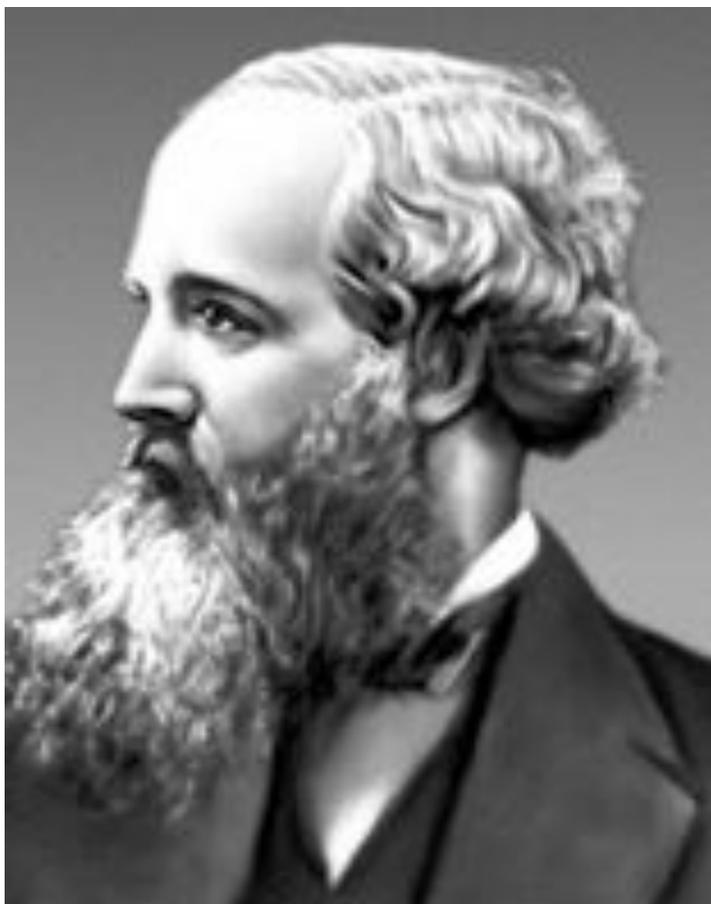
# **Электрическое поле. Напряженность электрического поля**

Физика, 10 класс

© Рахматуллин Радик Акрамович,  
учитель физики МОУ «Александровская СОШ»  
с. Александровка Александровского района Оренбургской  
области, 2011

# Создатели электродинамики

**Максвелл Джеймс Клерк**



**Фарадей Майкл**



# Напряженность поля.

## Принцип суперпозиции полей

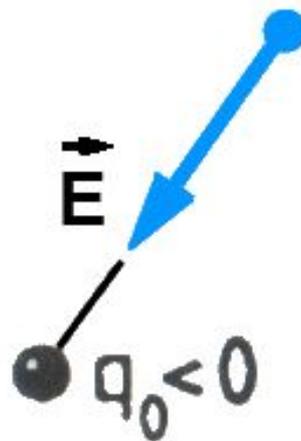
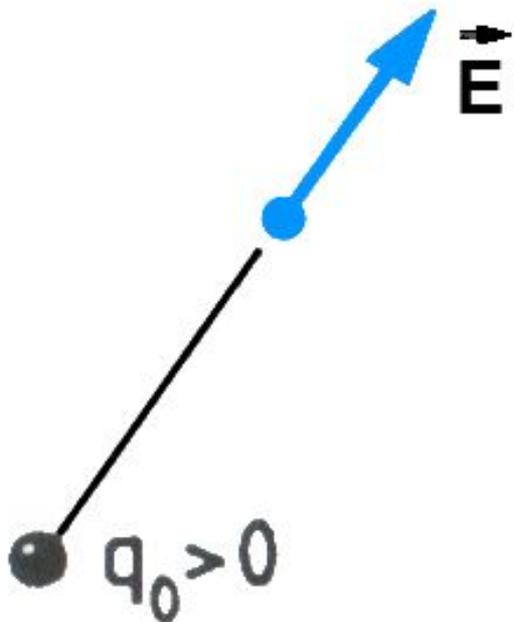
$$\vec{E} = \frac{\vec{F}_1}{q}$$

*Напряженность электрического поля равна отношению силы, с которой поле действует на точечный заряд, к этому заряду*

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots$$

*Напряженность электрического поля, создаваемого системой зарядов в данной точке пространства, равна векторной сумме напряженностей электрических полей, создаваемых в той же точке зарядами в*

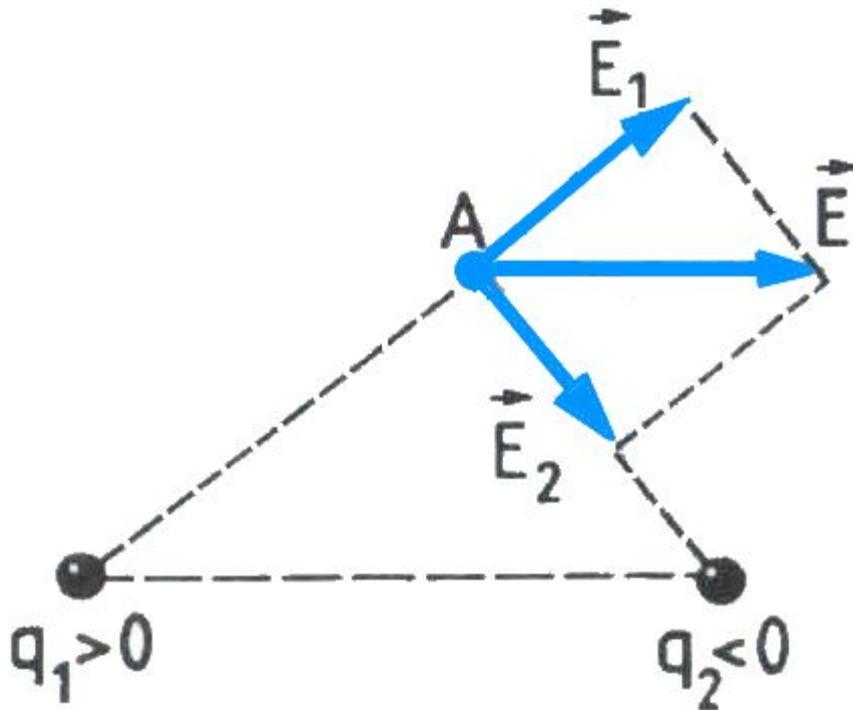
# Напряженность поля точечного заряда



$$E = \frac{k|q_0|}{r^2}$$

***Вектор напряженности в любой точке электрического поля направлен вдоль прямой, соединяющей эту точку и заряд***

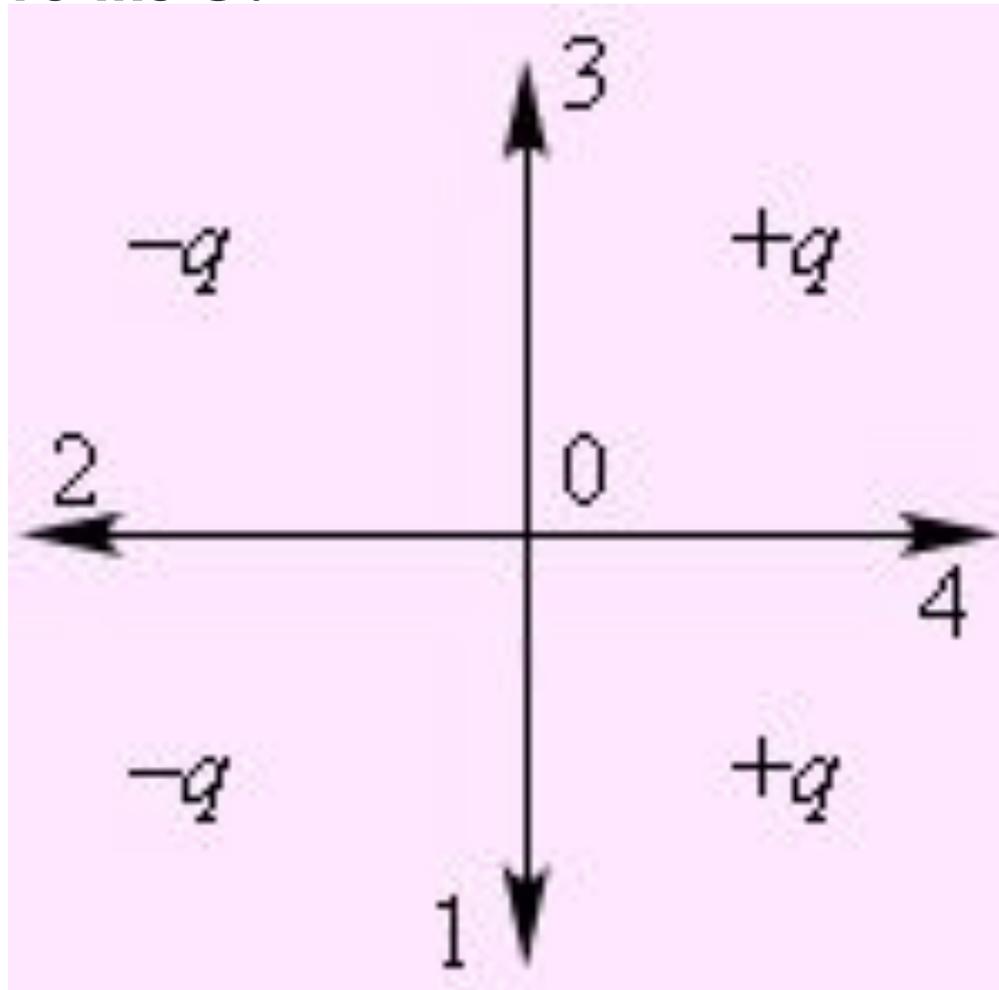
Благодаря принципу суперпозиции для нахождения напряженности поля системы заряженных частиц в любой точке достаточно знать выражение напряженности поля точечного заряда.



$$E = \frac{k|q_0|}{r^2}$$

*На рисунке мы видим, как определяется напряженность поля в точке A, созданная двумя точечными зарядами*

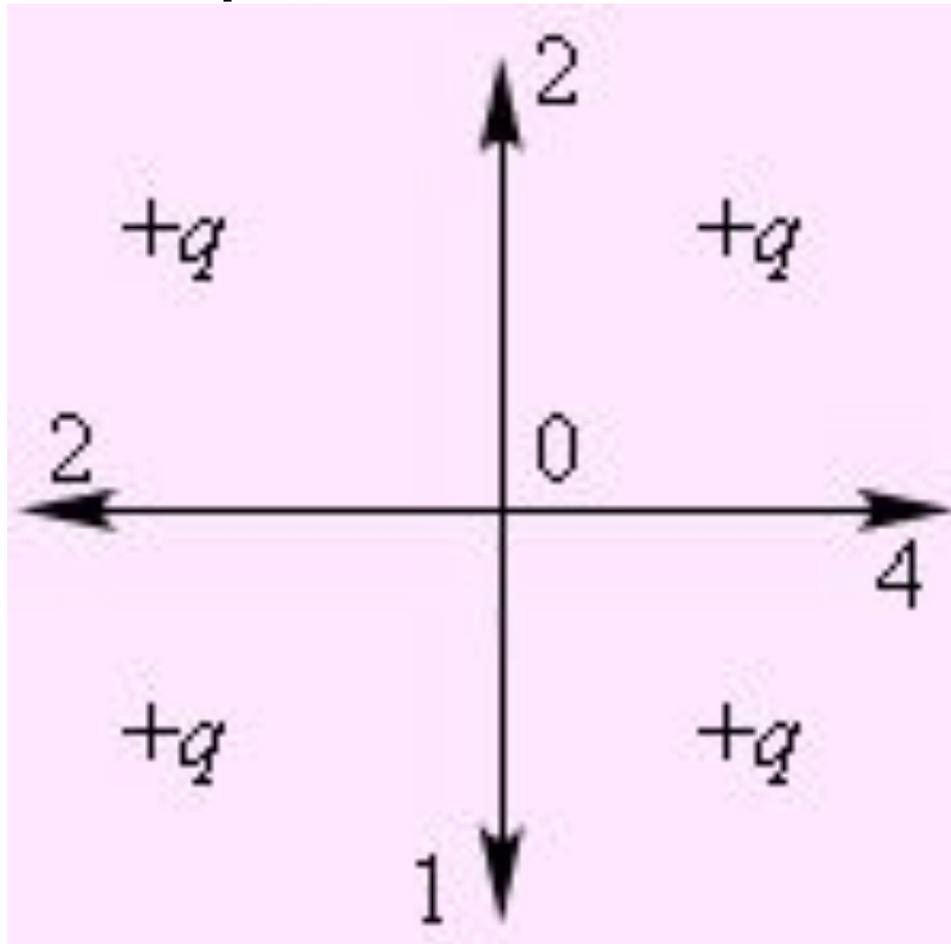
Каково направление вектора напряженности электрического поля, созданного равными по модулю зарядами в точке  $O$ ?



**Направление**

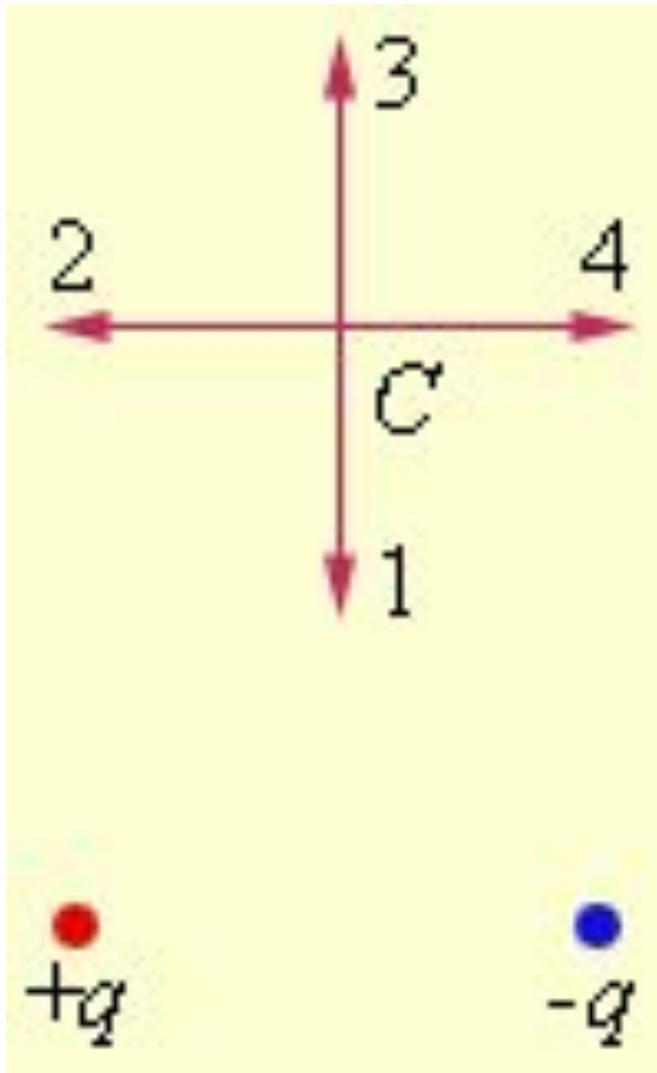
**2**

Каково направление вектора напряженности электрического поля, созданного равными по модулю зарядами в точке  $O$ ?



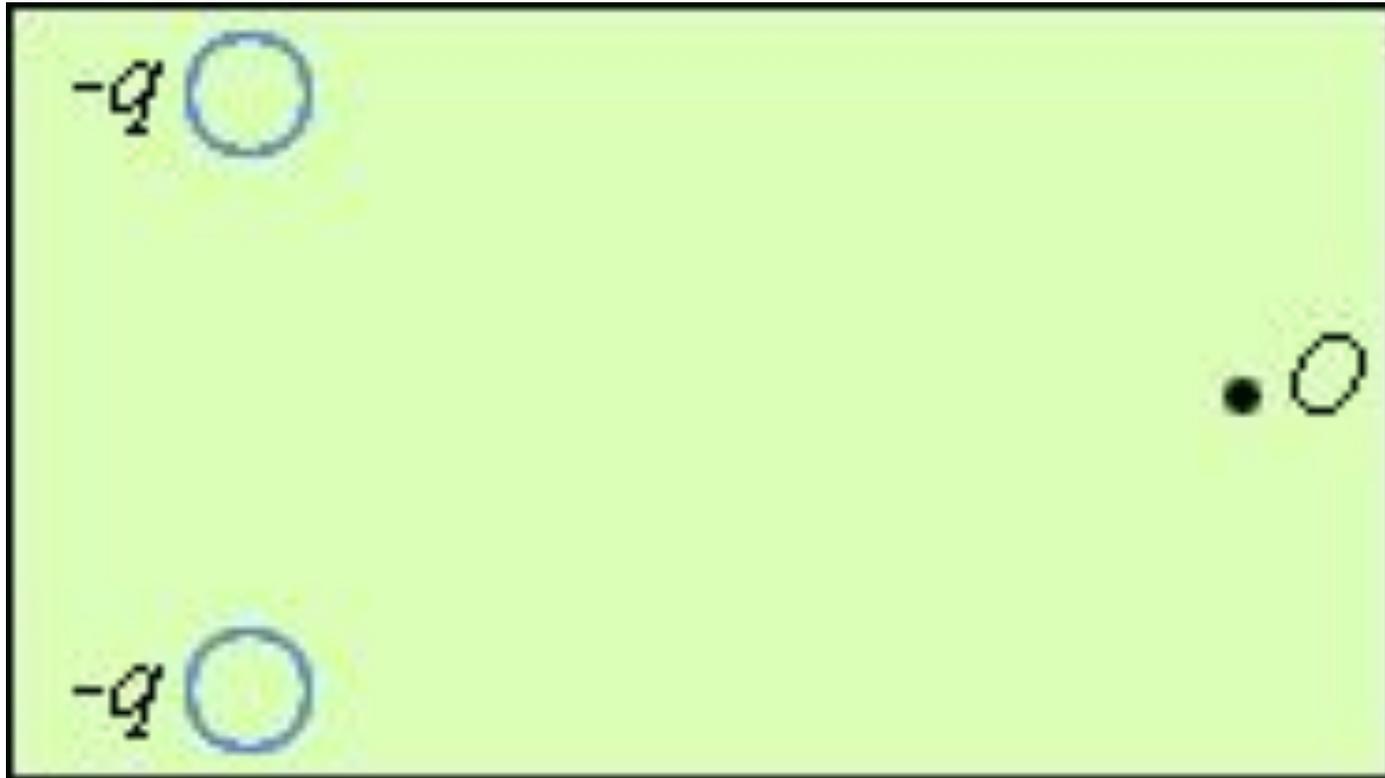
Напряженность в точке  $O$  **равна нулю**

Какая стрелка на рисунке указывает направление вектора напряженности электрического поля двух одинаковых по модулю разноименных точечных зарядов  $+q$  и  $-q$  в точке  $C$ ?

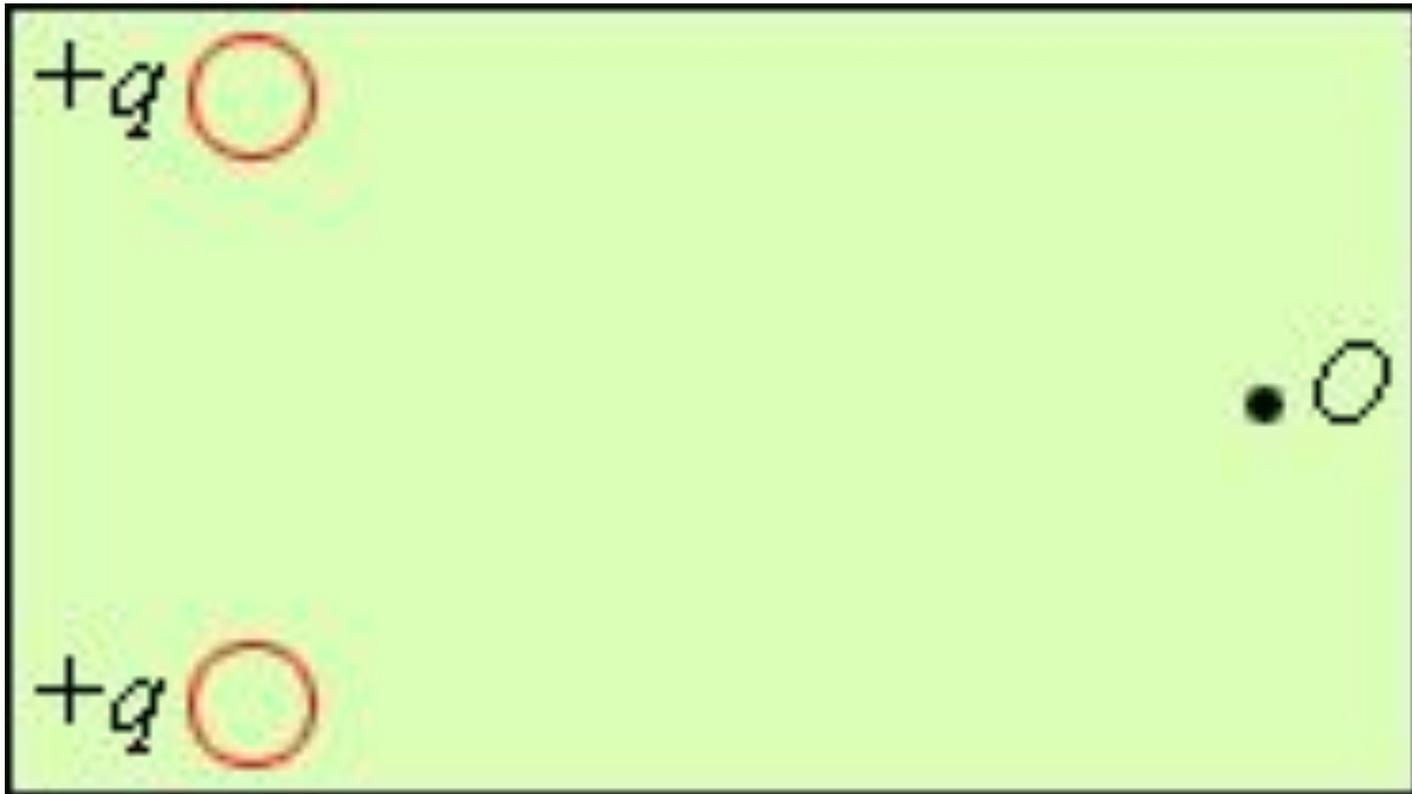


**Стрелка 4**

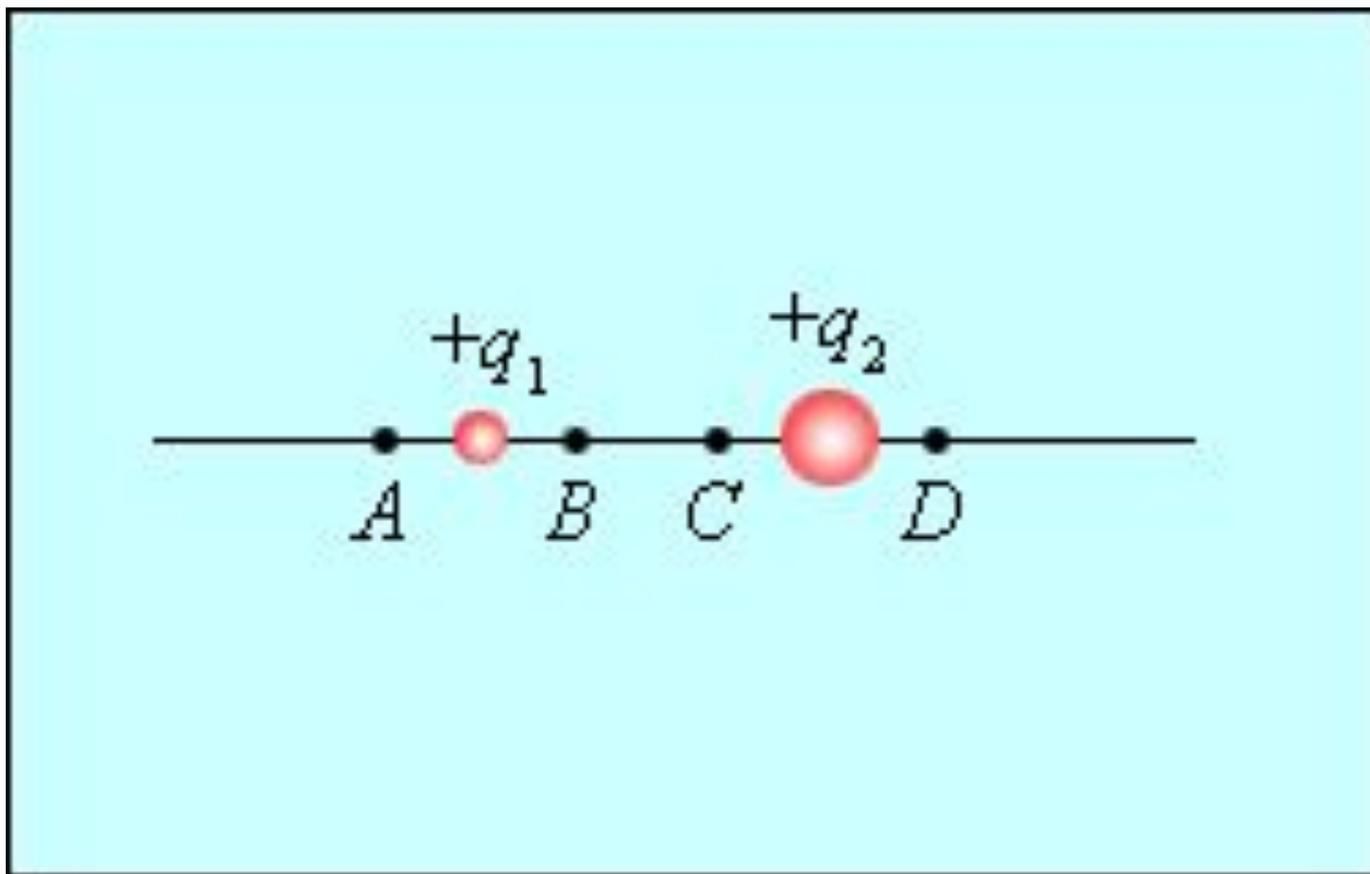
Какое направление в точке  $O$  имеет вектор напряженности электрического поля созданного двумя одноименными отрицательными зарядами?



Какое направление в точке  $O$  имеет вектор напряженности электрического поля созданного двумя одноименными положительными зарядами?



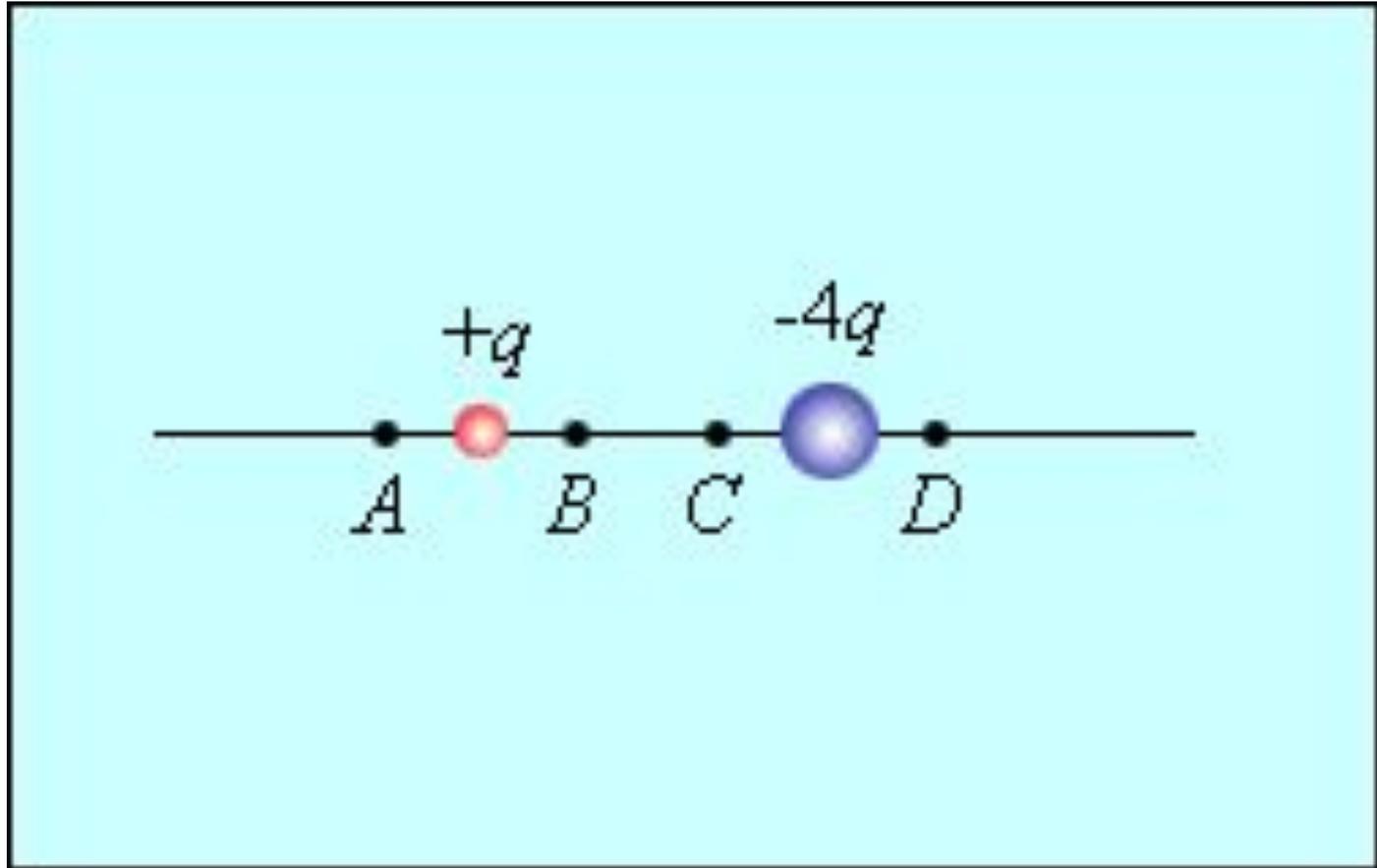
Электростатическое поле создается системой двух шаров с зарядами  $q_1 = +q$  и  $q_2 = +4q$  соответственно. Укажите точку, в которой напряженность поля может быть нулевой.



Точка

**B**

Электростатическое поле создается системой двух шаров с зарядами  $+q$  и  $-4q$  соответственно. Укажите точку, в которой напряженность поля может быть нулевой.



Точка

**A**

# Список использованных источников

- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/165606/Максвелл>
- <http://www.rare-earth-magnets.com/t-michael-faraday.aspx>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/504dd58e-0abd-2e8c-5890-835635186afd/>
- <http://old.college.ru/physics/courses/op25part2/content/chapter1/section/paragraph2/theory.html>