

**Электрическое поле.  
Напряжённость  
электрического поля.**

## Физический диктант:

- 1. Запишите формулу закона Кулона.

*Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов при*

- 2. Увеличении каждого заряда в 3 раза при неизменном расстоянии между ними?
- 3. Увеличении одного из зарядов в 3 раза при неизменном расстоянии между ними?
- 4. Увеличении расстояния между ними в 3 раза?
- 5. Перенесении их из вакуума в среду с диэлектрической проницаемостью 3 при неизменном расстоянии между ними?

# Ответы для самопроверки

1.  $F = kq_1q_2/\epsilon r^2$
2. Увеличится в 9 раз.
3. Увеличится в 3 раза.
4. Уменьшится в 9 раз.
5. Уменьшится в 3 раза.

# *Создатели электродинамики*

**Максвелл Джеймс  
Клерк**



**Фарадей Майкл**

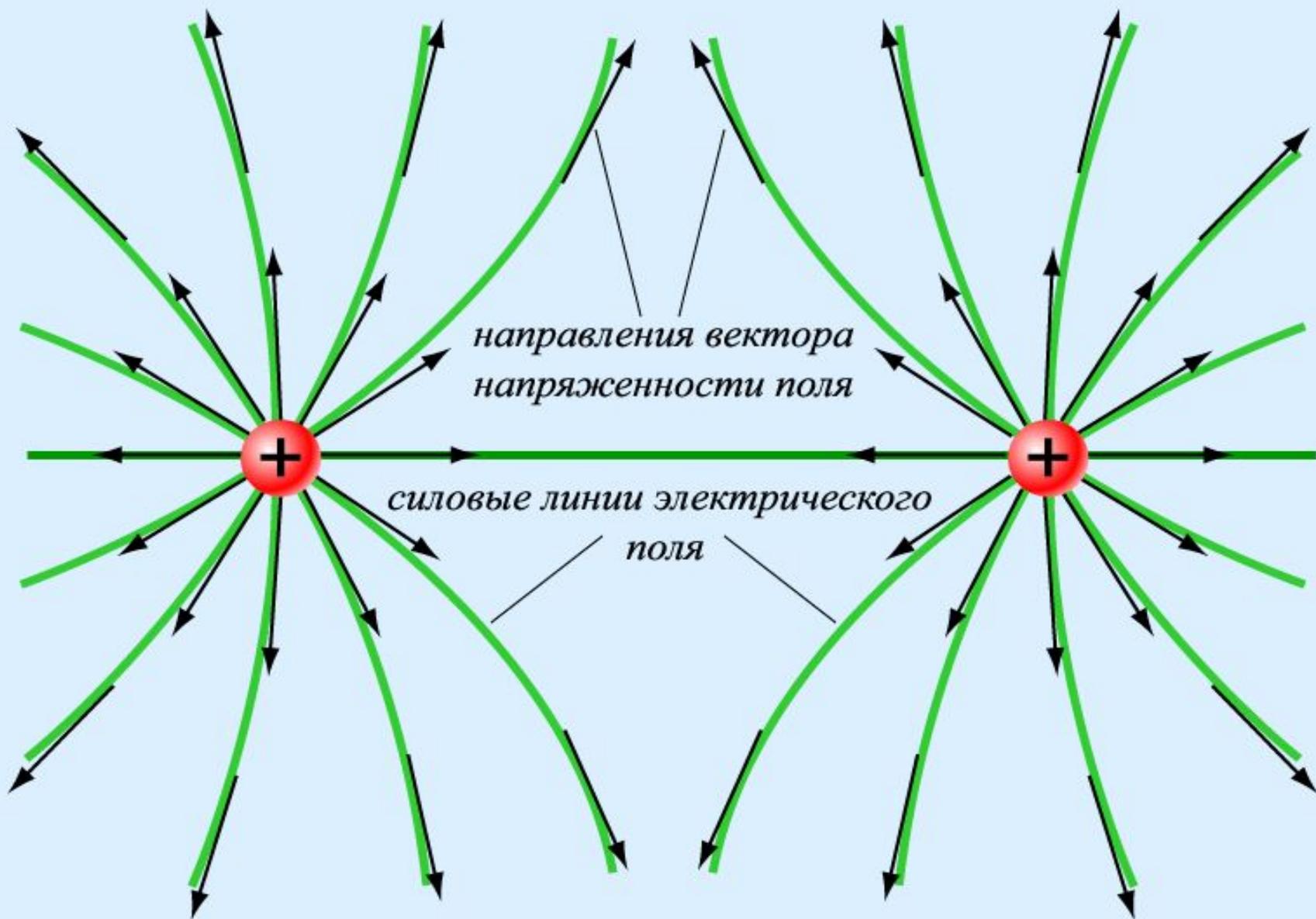


## *Напряженность поля.*

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

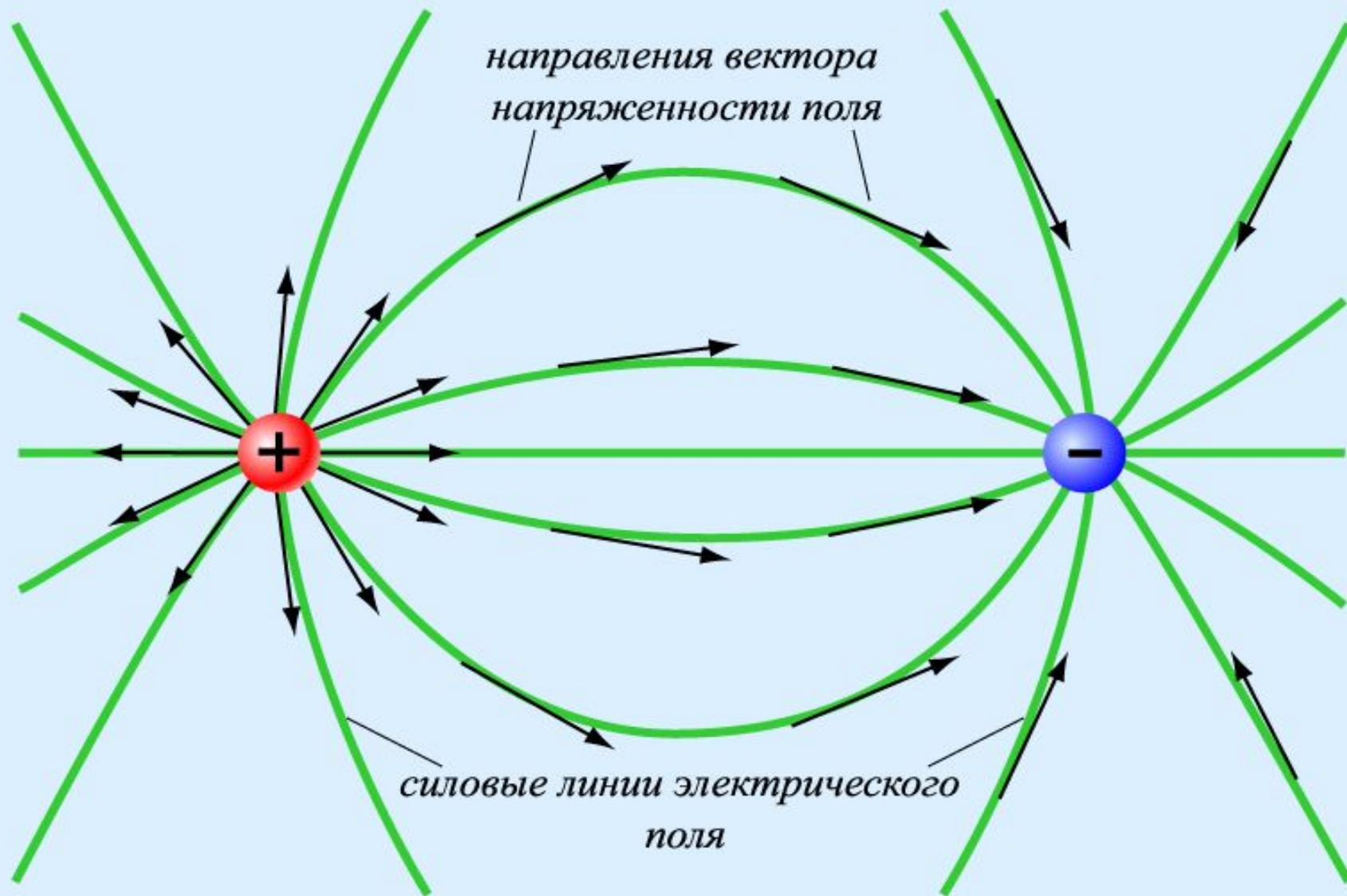
$\vec{E}$  – напряженность электрического поля  
 $\vec{F}$  – сила, с которой поле действует на пробный  
положительный заряд  
 $q$  – величина этого заряда

*Напряженность электрического поля –  
физическая величина, равная отношению силы, с  
которой поле действует на точечный заряд, к  
этому заряду.*



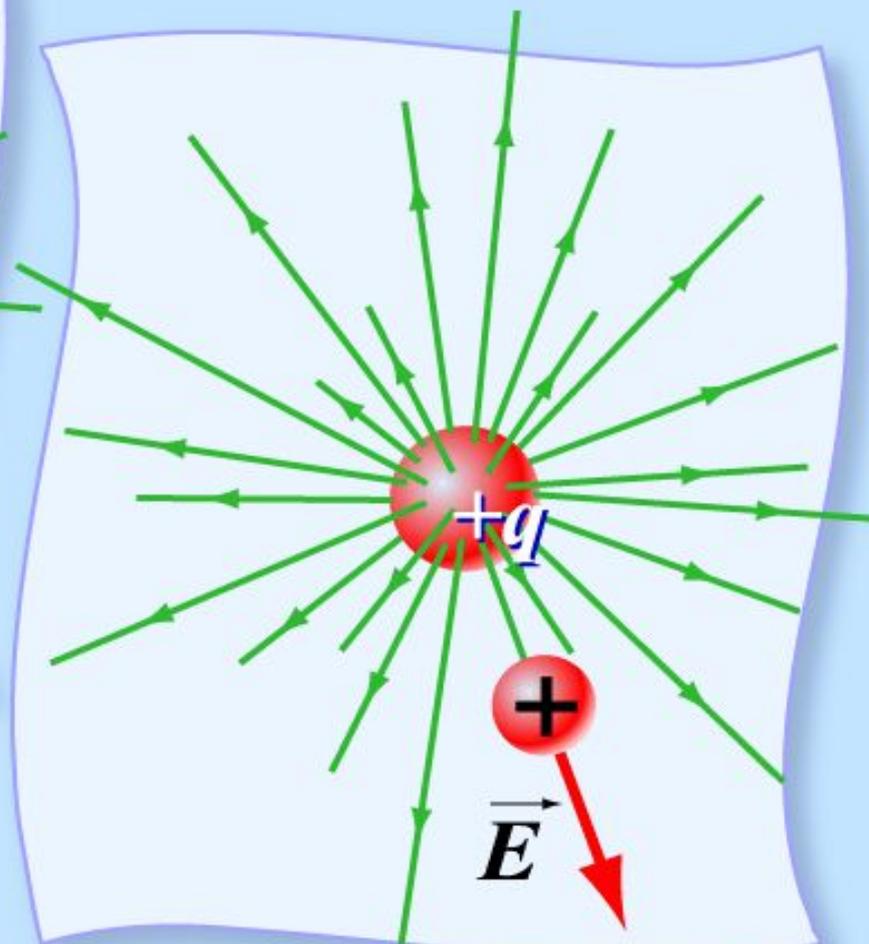
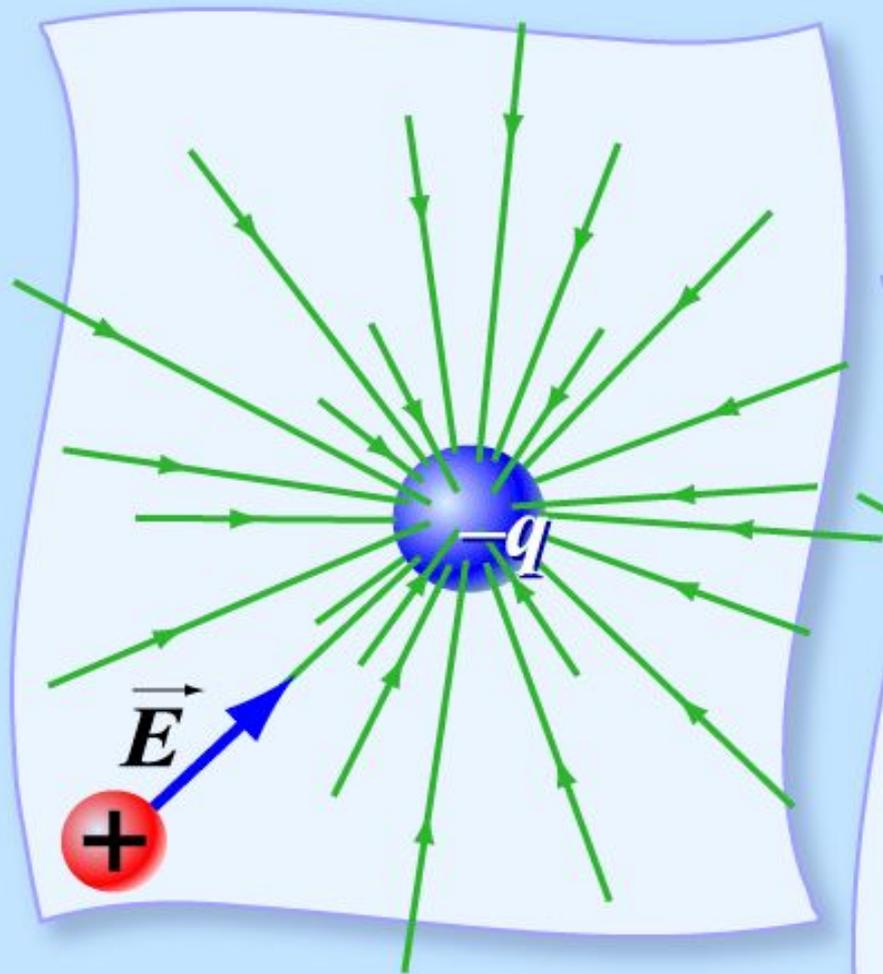
*направления вектора  
напряженности поля*

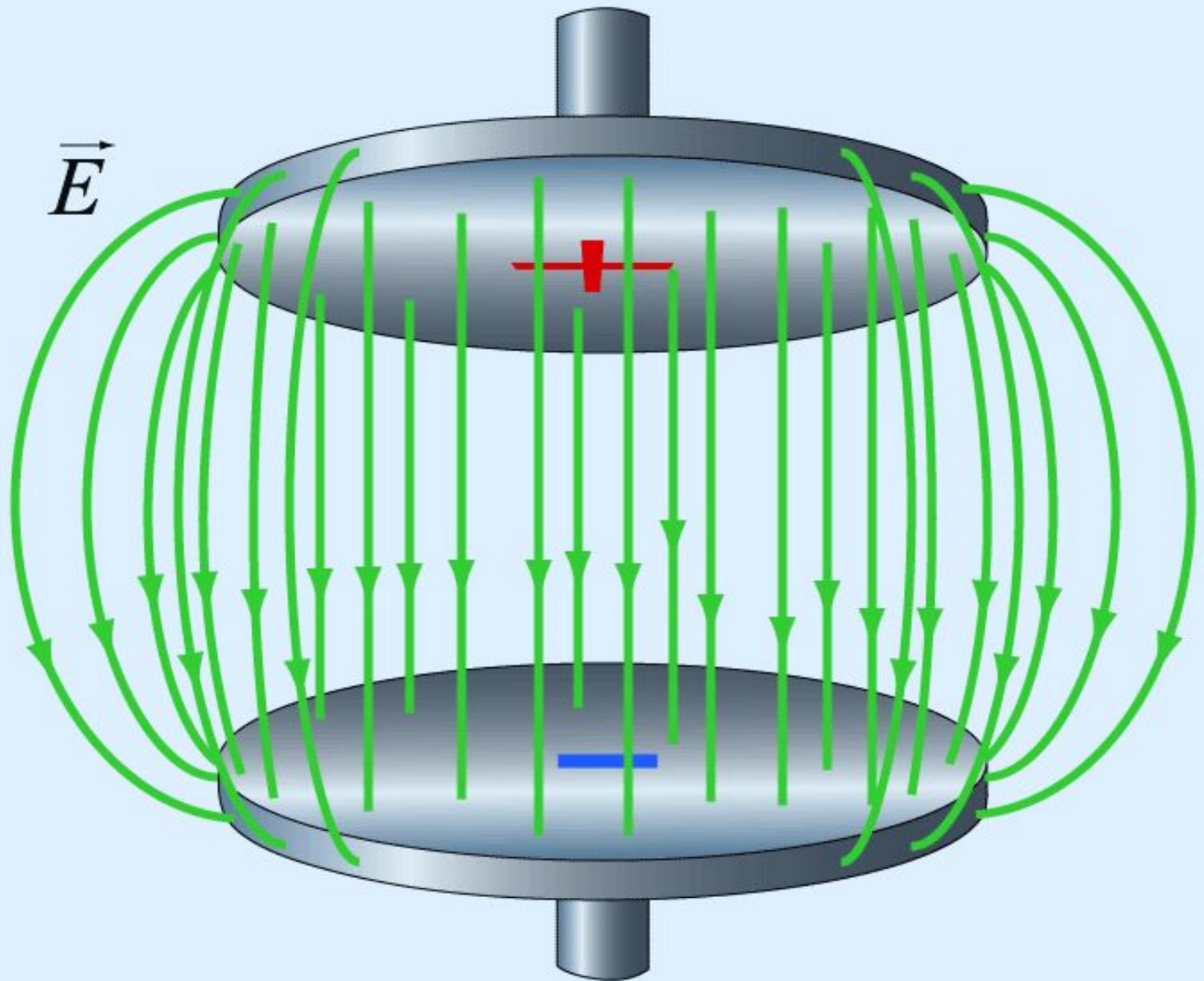
*силовые линии электрического  
поля*



*направления вектора  
напряженности поля*

*силовые линии электрического  
поля*





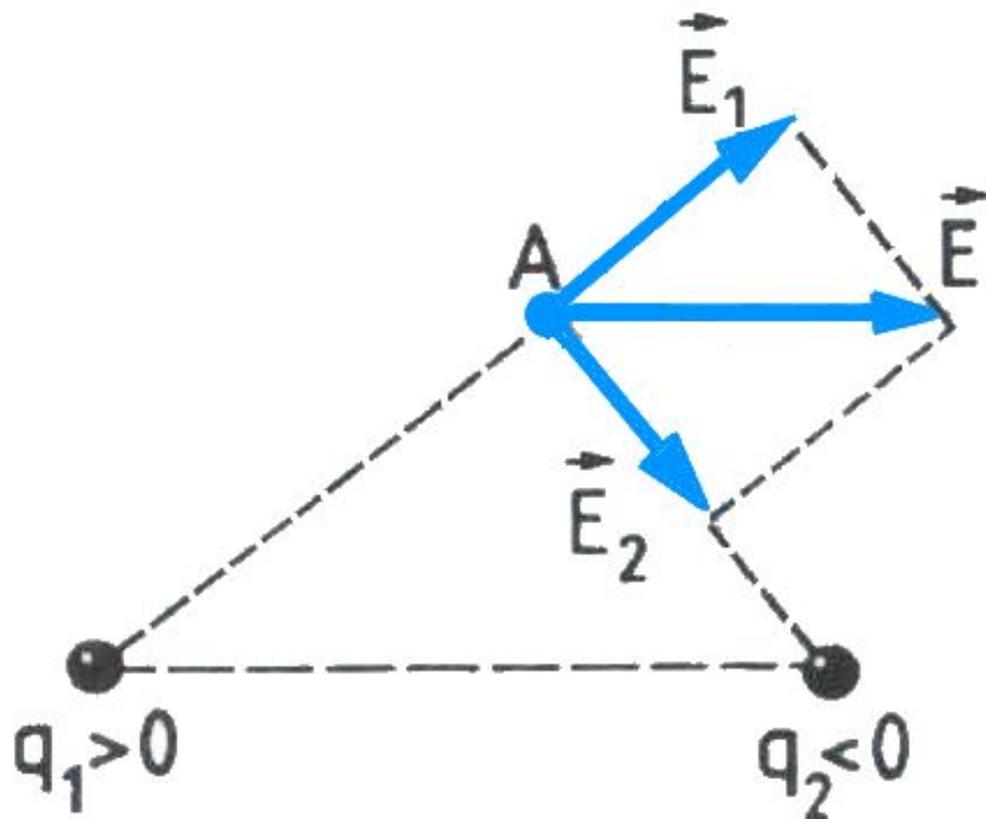
# Принцип суперпозиции полей

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

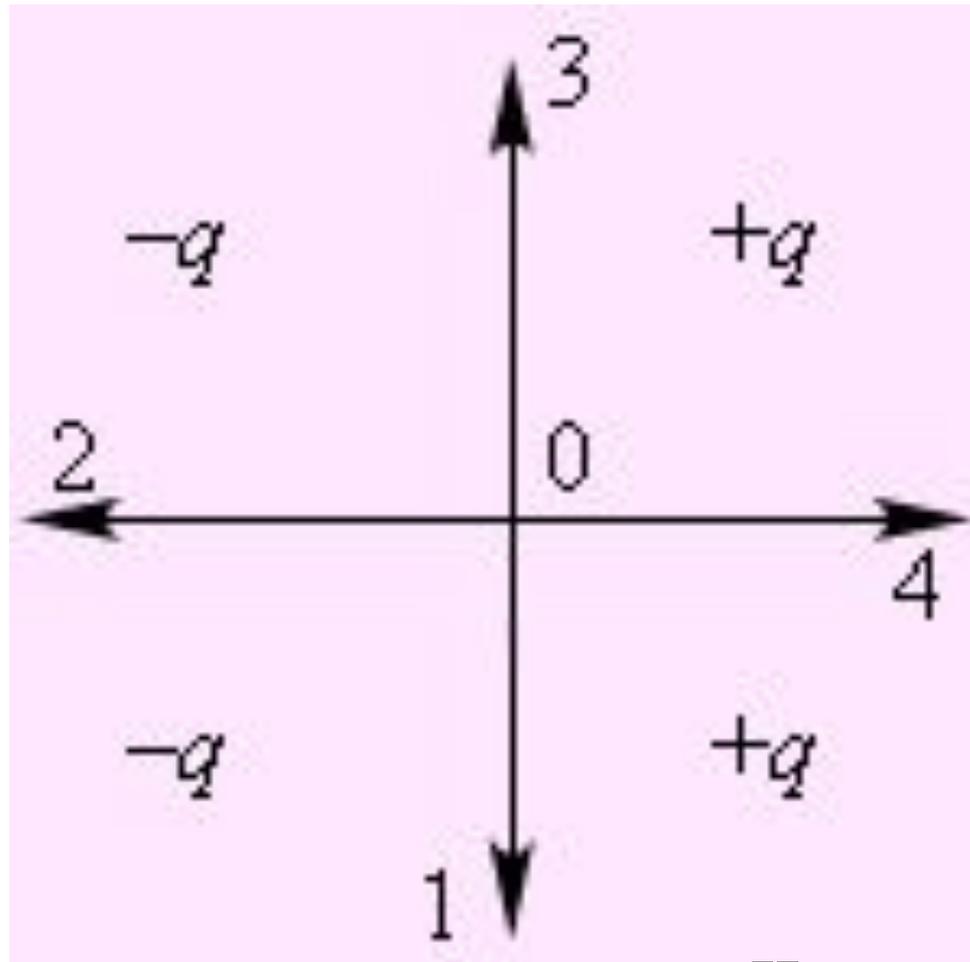
$\vec{E}$  – вектор напряженности  
резльтирующего электрического  
поля

$\vec{E}_1, \vec{E}_2, \dots, \vec{E}_n$  – векторы напряженностей всех  
электрических полей

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

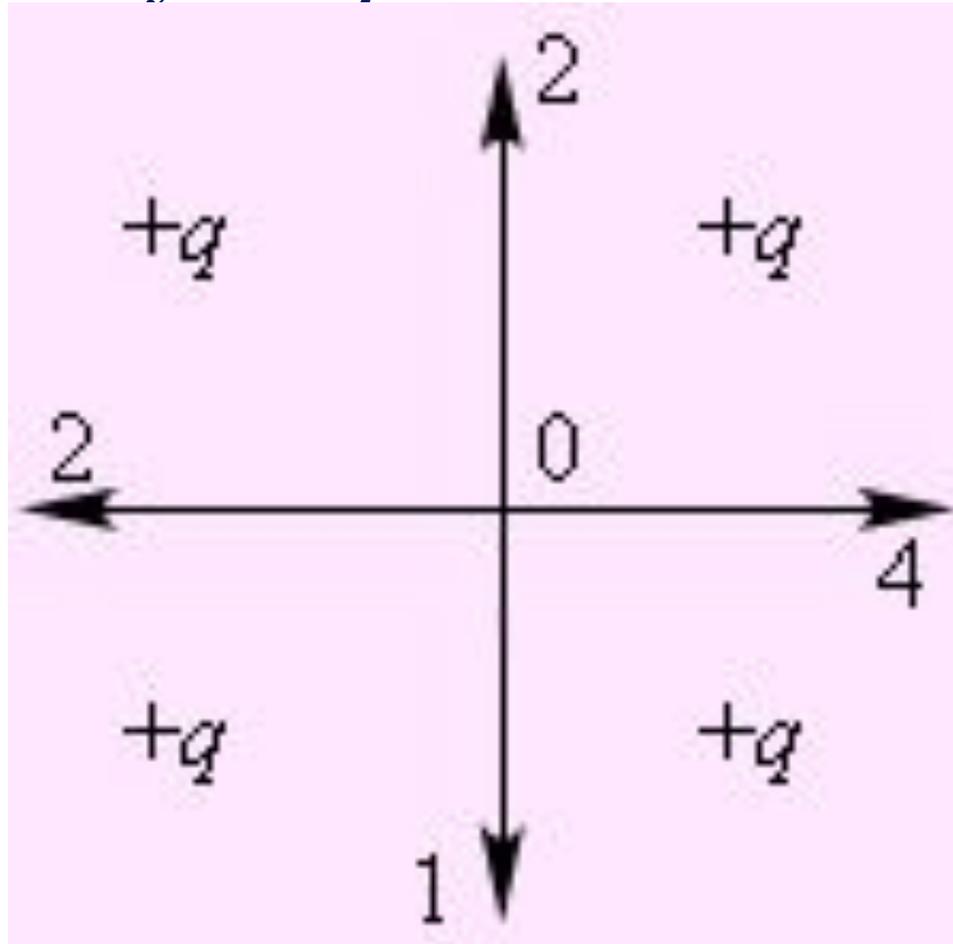


*Каково направление вектора напряженности электрического поля, созданного равными по модулю зарядами в точке  $O$ ?*



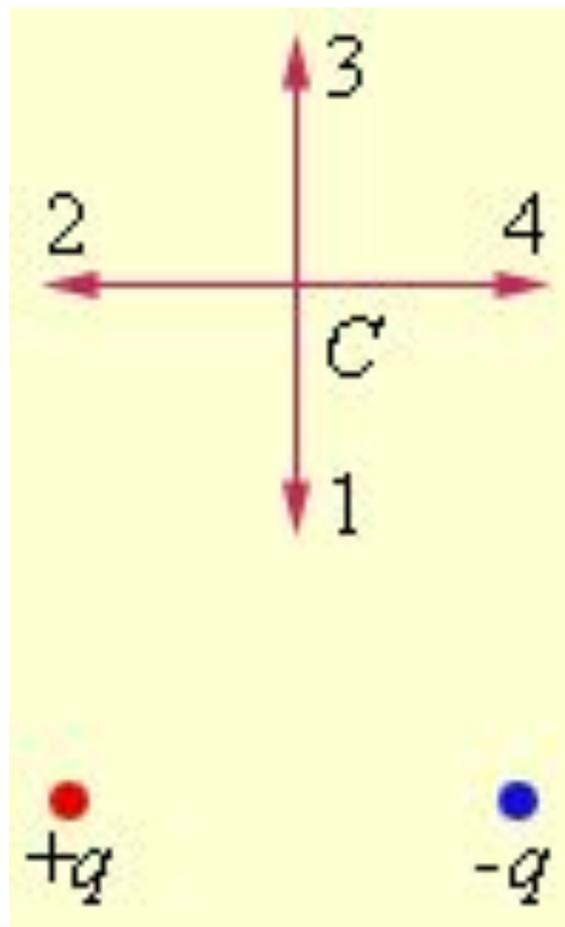
*Направление **2***

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



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

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

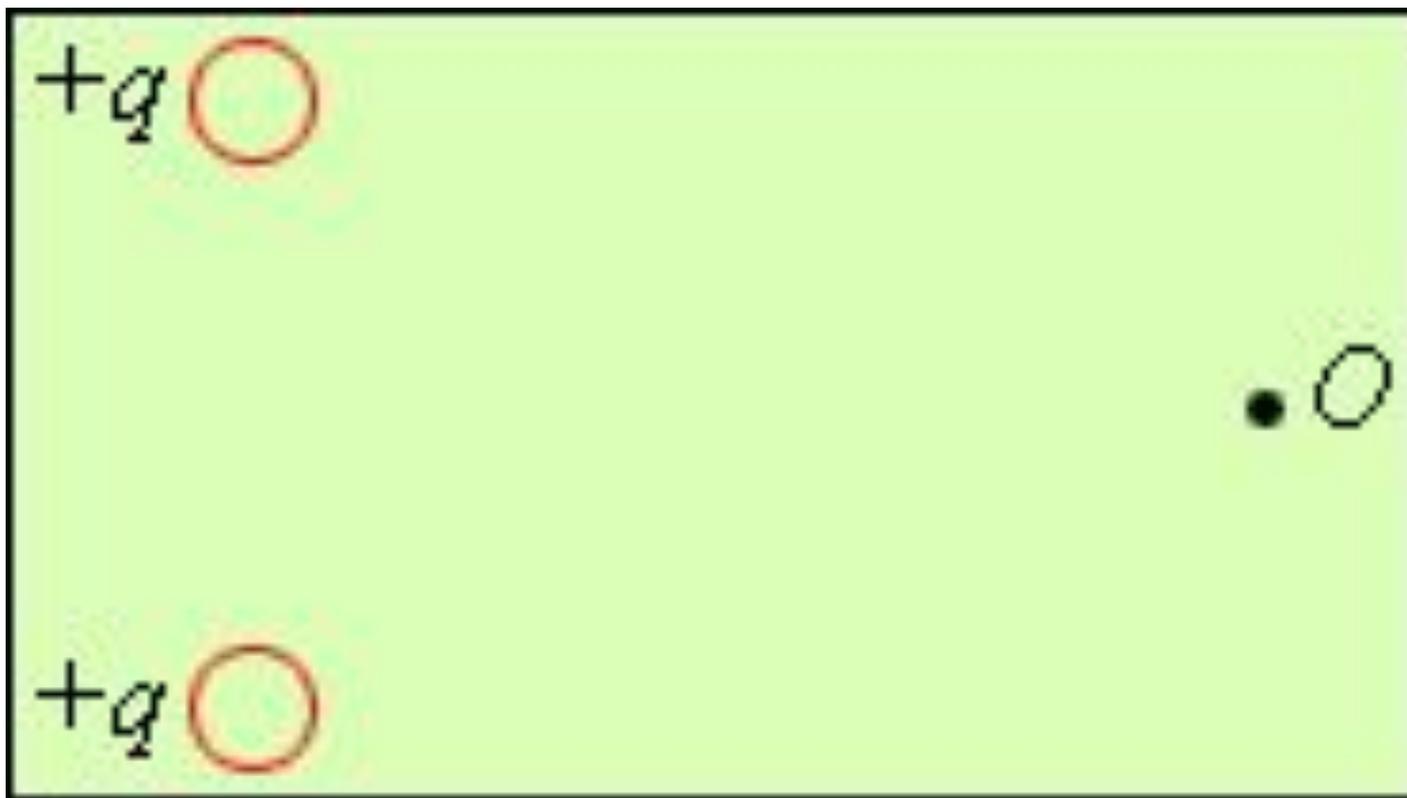


*Стрелка 4*

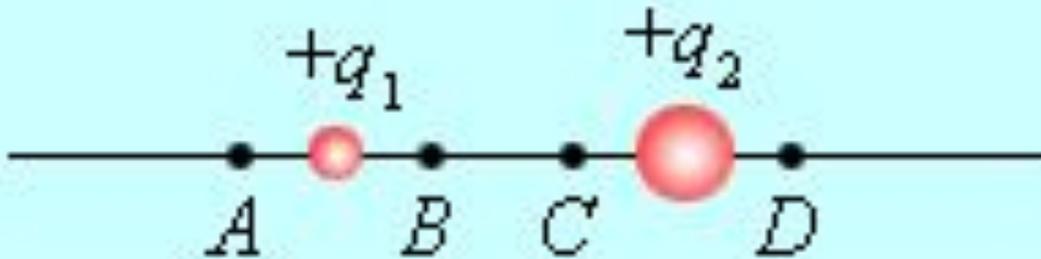
*Какая стрелка на рисунке указывает направление вектора напряженности электрического поля двух одинаковых по модулю разноименных точечных зарядов  $+q$  и  $-q$  в точке  $C$ ?*



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



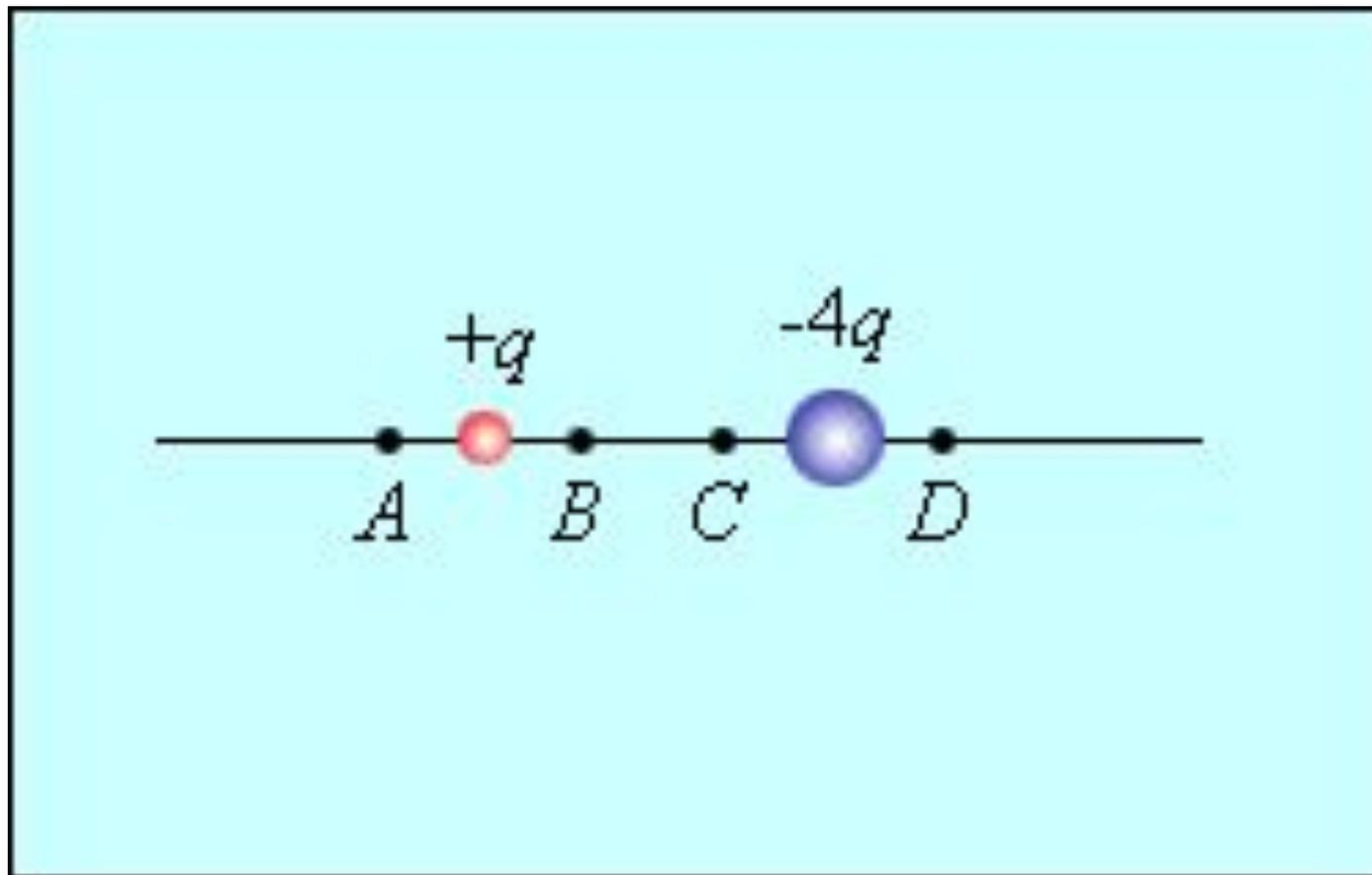
*Электростатическое поле создается системой двух шаров с зарядами  $q_1 = +q$  и  $q_2 = +4q$  соответственно. Укажите точку, в которой напряженность поля может быть нулевой.*



*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***

# Домашнее задание

*§ 89 - 92 упр. 17 (1).*