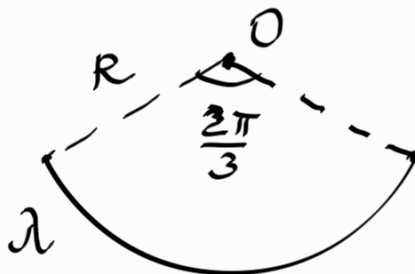
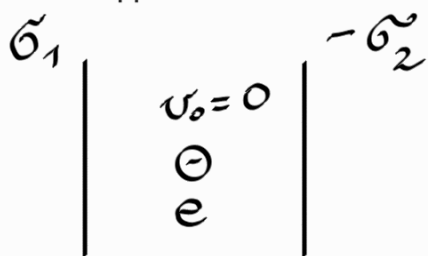


ДЗ Электростатика

1. Найдите напряженность и потенциал в центре O заряженной дуги. Радиус дуги R , линейная плотность электрического заряда λ

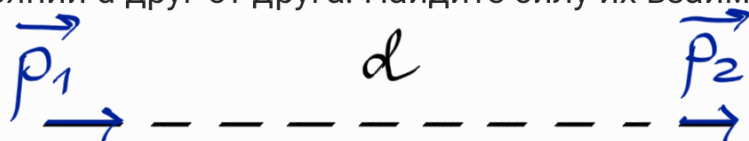


2. Электрон поместили между двумя параллельными заряженными плоскостями. Найдите силу, действующую на электрон, и время, за которое он переместится на расстояние d вдоль силовой линии. Сделать рисунок. Силой тяжести пренебречь.



3. Найдите потенциал поля равномерно заряженного равностороннего треугольника в его центре. Длина стороны a , линейная плотность электрического заряда λ

4. Два точечных электрических диполя с моментами p_1 и p_2 расположены на расстоянии d друг от друга. Найдите силу их взаимодействия.



5. Две коаксиальные бесконечные цилиндрические поверхности заряжены с поверхностными плотностями $\sigma_1 = 1 \frac{\text{нКл}}{\text{м}^2}$ и $\sigma_2 = -1 \frac{\text{нКл}}{\text{м}^2}$. Их радиусы $R_1 = 1$ см; $R_2 = 2$ см. Пространство между поверхностями заполнено стеклом с $\epsilon = 7$. Найдите напряженность поля на расстояниях $r_1 = 1,5$ см и $r_2 = 3$ см от оси, а также поверхностную плотность связанного заряда в стекле.

6. В плоский конденсатор вдвинули стеклянную ($\epsilon = 7$) пластину толщиной $d = 1$ см, которая вплотную прилегает к его пластинам. На какое расстояние нужно раздвинуть пластины, чтобы емкость стала прежней?