

сила - сила Лоренца $F_L = qB_0V$, эта сила обеспечивает ускорение $a_{\text{центр}} = \frac{V^2}{r} \Rightarrow r = \frac{x}{2}$.

Таким образом, частицы движутся с одной угловой скоростью по траекториям (см. рисунок 2). Предположим, через некоторое время все частицы, двигаясь каждая по своей окружности с центрами в точках A_1 и A_2 , преодолели угол α и оказались в точках B_1 и B_2 (рисунок 3).

Тогда все они будут лежать на одной прямой, образующей угол $\frac{\alpha}{2}$ с прямой, соединившей их до начала движения $\angle B_1OA_1 = \angle B_2OA_2 = \frac{\alpha}{2}$. Итак, частицы будут находиться на одной прямой.

Ответ: частицы будут находиться на одной прямой.