Задача

 Проводник, по которому течет ток силой *3,2 А*, представляет собой две полубесконечные параллельные прямые, замкнутые дугой радиусом *0,4 м*, лежащей вне прямых, но в обшей плоскости. Найти величину магнитной индукции в центре кривизны дуги.

 **Дано:**

 *I = 3,2 A*

 *R = 0,4 м*

 *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

 *B - ?*

 **Решение**

 Сделаем чертеж.



 Результирующая магнитная индукция в точке О складывается из магнитных индукций, создаваемых каждым из трех участков провода в отдельности (I, II и III).

 

 Все три вектора в точке *О* направлены в одну сторону.

 В силу симметрии можно написать:

 

 Магнитная индукция в центре кругового тока:

 

 Значит, в центре полукольца (точке О):

 

 Магнитная индукция поля, создаваемая отрезком проводника:

 

 Поскольку у нас отрезок полубесконечный, то α1 = 0°, α2 = 90°

 Имеем:

 

 Окончательно:

 

 Подставляем данные:

 

 Ответ: *B = 4 мкТл*