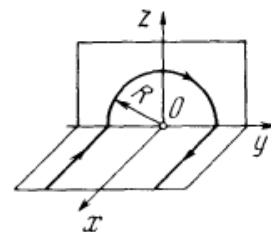


### Домашнее задание 41 повторение магнитного поля

1. Из провода, по которому течет ток  $I$ , сделали контур, форма и размеры которого указаны на рисунке. Найдите модуль индукции магнитного поля, создаваемого током в точке  $O$ .



2. Квадратная проволочная рамка расположена в одной плоскости с длинным проводом, так что две ее стороны параллельны проводу. По рамке и проводу текут одинаковые токи силы  $I = 1$  кА. Определите силу  $F$ , действующую на рамку, если ближайшая к проводу сторона рамки находится на расстоянии, равном её длине.
3. В область взаимно перпендикулярных однородных электрического и магнитного полей с напряжённостью  $E$  и индукцией  $B$  помещают заряженную частицу массой  $m$ . Какой максимальной кинетической энергии периодически достигает эта частица, если её начальная скорость равна нулю? Считать, что  $E \ll cB$ , где  $c$  – скорость света. Влиянием силы тяжести пренебречь.