

Три параллельных длинных провода натянуты горизонтально между опорами линии электропередачи. Провода «1» и «2» находятся в одной горизонтальной плоскости, причём расстояние между ними равно  $a$ . Провод «3» расположен над ними, при этом расстояние от провода «3» до каждого из проводов «1» и «2» равно  $a\frac{\sqrt{2}}{2}$  (см. рис. а и б).

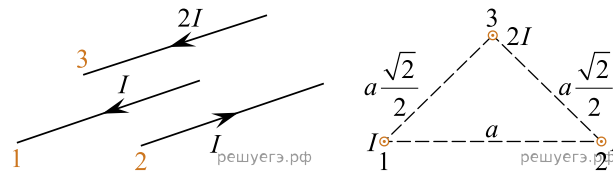


Рисунок а)

Рисунок б)

В проводах «1» и «2» текут постоянные электрические токи силой  $I$  в противоположных направлениях, а в проводе «3» течёт постоянный ток силой  $2I$  в направлении, совпадающем с направлением тока в проводе «1». Определите направление результирующей силы Ампера, действующей на провод «3» со стороны проводов «1» и «2». Сделайте рисунок, изобразив на нем вблизи провода «3» векторы магнитной индукции магнитных полей, созданных проводами «1» и «2», вектор магнитной индукции результирующего магнитного поля и искомый вектор силы Ампера. Ответ поясните, опираясь на законы электродинамики.